348

88/1872

Voo

L725

PREMIÈRES LEÇONS

SUR UNE PARTIE

DES SCIENCES ET DES ARTS.

Cet ouvrage se trouve :

CHEZ
- L'AUTEUR, rue du Figuier-Saint-Paul, n.° 8.
- LEVRAULT, SCHOELL ET C.ie, rue de Seine, n.° 12.
- CALIXTE VOLLAND, Libraire, quai des Augustins.
- JOUBERT, Marchand d'Estampes, rue de Sorbonne.
- BANCE, Marchand d'Estampes, rue Saint-Denis.
- BASAN, Marchand d'Estampes, rue et Hôtel Serpente.

Dessiné et Gravé par N. Ransonnette

L'Adolescence sous la conduite de Minerve.

PREMIERES LEÇONS

SUR UNE PARTIE

DES SCIENCES

ET

DES ARTS LIBÉRAUX,

PRÉSENTÉES A L'INSTITUT DES SCIENCES ET ARTS,

PAR N. RANSONNETTE, GRAVEUR.

OUVRAGE UTILE AUX ÉCOLES SECONDAIRES,

ORNÉ DE 96 ESTAMPES.

A PARIS,

DE L'IMPRIMERIE DE LEVRAULT, RUE DES SS. PÈRES, n°. 69

1806.

Digitized by the Internet Archive
in 2018 with funding from
Getty Research Institute

https://archive.org/details/premieresleconss00rans

A MM. LES MEMBRES

COMPOSANT

L'INSTITUT DES SCIENCES ET ARTS.

MESSIEURS,

CONVAINCU que dans l'étude des arts la simplicité des principes doit infailliblement étendre leurs progrès et en inspirer le goût, je me suis décidé à composer ces premières leçons sur une partie importante des Sciences et des Arts libéraux : satisfait si mon travail peut, en aplanissant beaucoup de difficultés, atteindre le but que je me suis proposé et qui m'a dirigé continuellement, celui d'être utile.

C'est aussi ce qui m'a déterminé à vous le présenter : et pouvois-je faire mieux que de l'adresser à vous, MESSIEURS, qui, par les sciences que vous possédez, et par votre réunion, êtes à juste titre les dépositaires et les conservateurs de toutes les connoissances humaines ? Heureux, si la présentation de mon ouvrage peut vous être agréable ! ce sera la première et la plus précieuse récompense de celui qui se dit avec respect,

MESSIEURS,

Votre très-humble et très-obéissant serviteur,

N. RANSONNETTE, Graveur.

INTRODUCTION.

Tous les livres de géométrie, et particulièrement ceux qui traitent de la perspective, sont ordinairement si confus dans leurs définitions, que bien souvent celui qui est le plus doué de discernement et le plus capable d'aptitude, les abandonne, ne pouvant comprendre les leçons qui y sont renfermées, soit à cause de leur complication, soit à cause de la manière obscure avec laquelle elles y sont énoncées. L'expérience m'a confirmé plus d'une fois en ma vie que de là seul provenoit le découragement total de l'élève, qui, rebuté par des obstacles qu'il trouvoit réunis à chaque pas, abandonnoit les arts, ou n'y faisoit que de foibles progrès.

C'est ce qui m'a déterminé à entreprendre l'ouvrage que je présente aujourd'hui au public. Toutes les leçons qui y sont renfermées sont aussi simples que me l'ont permis chacun des sujets que j'y traite. J'ai évité avec soin l'obscurité si contraire au progrès des sciences; j'ai tâché d'être court, mais je n'ai rien négligé pour démontrer tout ce qui étoit indispensable.

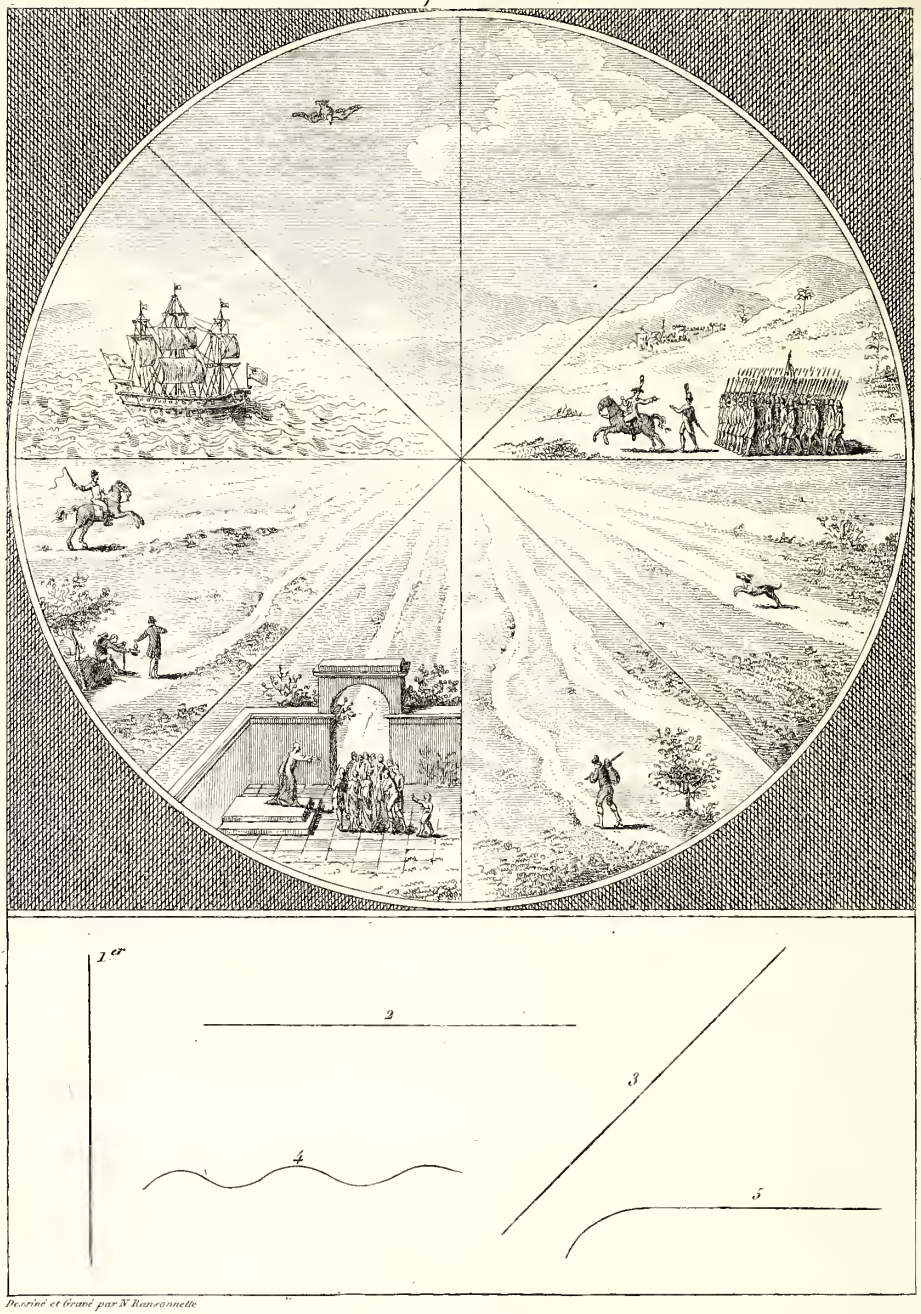
Je commence par la géométrie, comme cela doit se pratiquer, puisque c'est par son moyen que nous parvenons à mesurer les *surfaces*, tracer les *lignes perpendiculaires*, *horizontales*, les *polygones*, etc., qui sont les élémens de l'architecture, de la levée des cartes, de l'art de fortifier les places. Sans la géométrie on ne sauroit entendre la pers-

pective et la portée des ombres : partie si essentielle, et presque jamais assez connue, ou trop négligée.

Sous ce point de vue, l'ouvrage que je présente pourra être utile de plus d'une manière. D'abord, il conviendra parfaitement aux personnes qui, voulant s'instruire par elles-mêmes, n'ont cependant pas le loisir de s'adonner à une étude sérieuse et suivie; cet ouvrage deviendra pour eux un délassement agréable, puisque par la clarté et la brièveté qui en sont le caractère principal, ils pourront à chaque instant, et sans embarras, y puiser des règles certaines pour opérer dans le genre qu'ils adopteront, et sans être contraints d'y apporter une application dont sont ordinairement incapables ceux auxquels les occupations, l'âge ou les affaires ôtent l'habitude d'étudier.

En second lieu, comme tout y est mis par ordre, classé sans confusion et de manière à pouvoir opérer d'après des règles justes et certaines, il en résultera nécessairement que, ce petit ouvrage présentant dans un cadre étroit tout le détail nécessaire pour faire concevoir nettement chaque démonstration, l'élève sera, en peu de temps, à l'aide des estampes qui y sont ajoutées, en état d'entendre parfaitement toutes les leçons, sans le secours d'aucun maître, toutes les difficultés se trouvant aisément levées et aplanies, pour peu que l'on y apporte de goût et d'application.

Estampe Premiere



Dessiné et Gravé par N. Ransonnette

Du Point

PRINCIPES DE GÉOMÉTRIE

NÉCESSAIRES POUR LE DESSIN.

La géométrie est le premier pas qui nous conduit au dessin, auquel on ne peut jamais bien parvenir sans elle, non plus qu'à toute autre science. La géométrie est une science qui apprend à connoître les propriétés des corps selon leurs trois dimensions, savoir, leur longueur, largeur, épaisseur ou profondeur: ce qui est droit ou courbe, ce qui est horizontal, d'aplomb ou oblique; ce qui est rond, oval, triangulaire, carré, pentagone, exagone, etc.; plat, concave ou convexe; en un mot, toutes les figures et toutes les formes imaginables. Or, comme le dessin ne consiste que dans la variété du contour des objets que l'on veut représenter, il est absolument nécessaire de connoître la valeur de ces corps, et de savoir en faire la distinction suivant les lignes qui ont servi à les former.

ESTAMPE PREMIÈRE.

Du Point.

Le *point* est, comme tout le monde sait, un terme que l'on emploie assez souvent dans la conversation et dans la société; car tout ce que l'on fait, généralement parlant, a, comme en optique, son *point* de vue. Un général a le sien en ordonnant, faisant ou ne faisant point telle attaque: il a le *point* où il doit, en cas de besoin,

faire avancer tel ou tel corps; le *point* où son armée victorieuse doit même s'arrêter. Le peintre sait placer habilement et dans un *point* de vue convenable le tableau qu'il a fait. L'orateur divise ordinairement son discours en *points*, qu'il nomme principaux, et qui apparemment se subdivisent en plusieurs autres *points*. Entre les hommes il est par le rang, la fortune, les vertus ou le talent, de même qu'en perspective, un *point* de distance. Un courrier a aussi le *point* d'où il part et le *point* où il arrive, et que l'on peut considérer comme les extrémités de la ligne qu'il a à parcourir. Tout a donc son *point*, et nous-mêmes, ainsi que le globe dont nous occupons une petite partie, ne sommes qu'un *point* dans l'espace.

Le *point* doit être considéré comme la première opération de géométrie; c'est de lui que partent toutes celles que l'on peut ensuite exécuter. Relativement à cette science, le *point* est l'extrémité indivisible d'une ligne, d'une surface, d'un corps ou solide, que l'on conçoit par la pensée sans dimensions, c'est-à-dire, qui n'a aucune des propriétés de la ligne, de la surface ou solide, que nous connoissons sous les dénominations de longueur, largeur et profondeur. Le *point*, dépouillé alors de toutes ces propriétés, est, comme l'imagination le saisira aisément, une extrémité aussi petite que la pensée pourra le concevoir, et qui par conséquent ne peut être par aucun moyen partagé en aucunes autres parties plus petites que lui-même.

De la ligne.

La *ligne* est une longueur sans largeur : il y a deux sortes de ligne, la droite et la courbe.

De la ligne droite.

La *ligne* droite est celle qui est également comprise entre ses

extrémités, ou bien c'est la plus courte que l'on puisse mener d'un point à un autre.

De la ligne droite considérée relativement à sa position.

On appelle *ligne* d'aplomb, celle qui est debout sans incliner plus d'un côté que de l'autre (fig. 1).

On appelle *ligne* horizontale, celle qui est couchée sans pencher plus d'un côté que de l'autre (fig. 2).

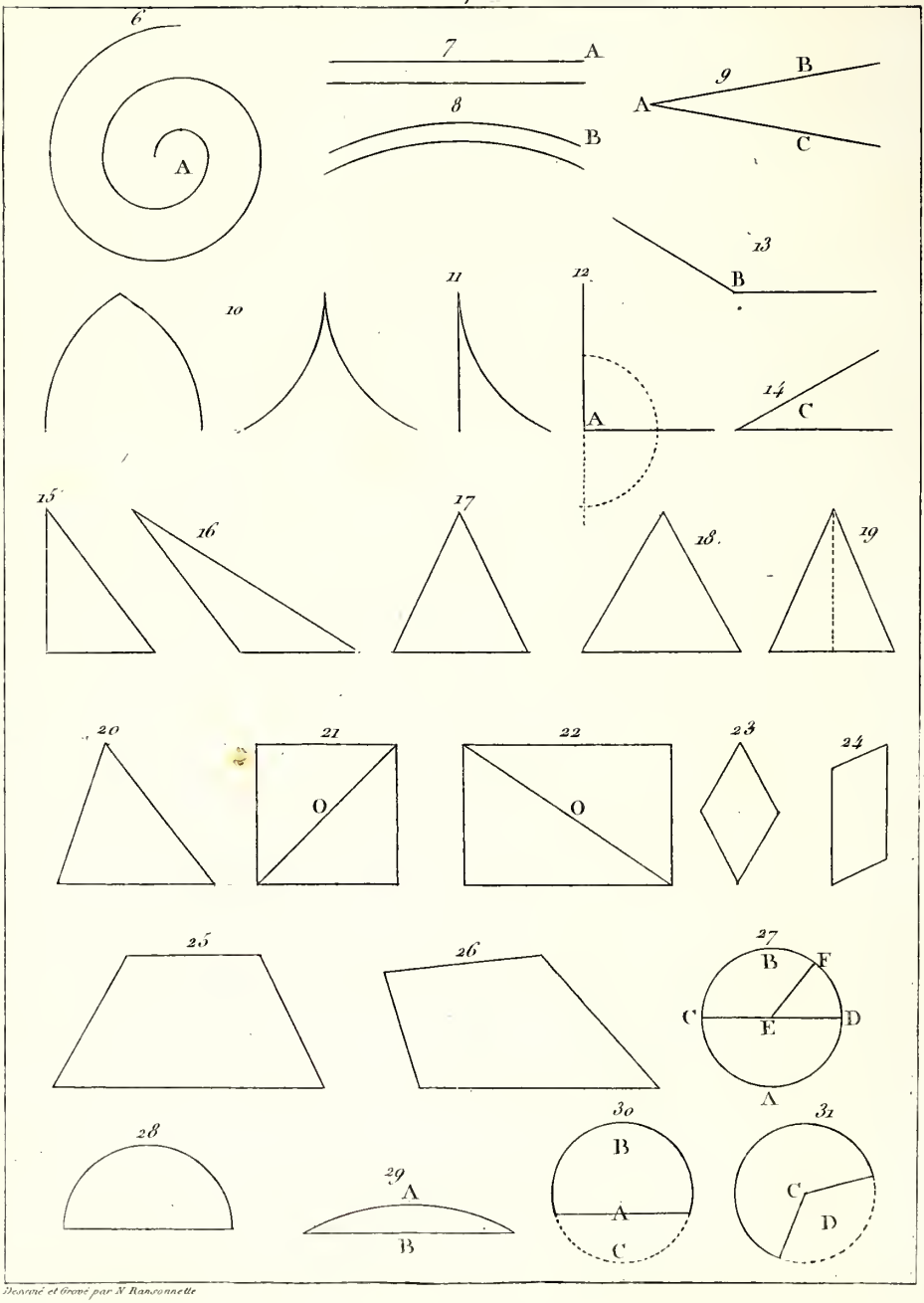
On appelle *ligne* oblique, celle qui est inclinée ou penchée, n'étant ni horizontale, ni d'aplomb (fig. 3).

De la ligne courbe.

La *ligne* courbe est inclinée en arc, et ne va pas directement d'un point à un autre sans se détourner, comme fait la ligne droite (fig. 4).

Parmi les différentes *lignes* qui ne sont composées que des deux autres, on distingue la *ligne* mixte, qui est en partie droite et en partie courbe (fig. 5).

Estampe 2.



Dessiné et Gravé par N Ransonnette

ESTAMPE II.

De la ligne spirale.

La *ligne* spirale est celle qui tourne à l'entour d'un point A, et s'en éloigne à mesure qu'elle se prolonge (fig. 6).

Des lignes parallèles.

Deux *lignes* sont parallèles lorsqu'elles s'accompagnent en égale distance, ne pouvant jamais se rencontrer, quand même elles seroient prolongées à l'infini.

Les *lignes* parallèles droites A sont formées de lignes droites (fig. 7); les lignes parallèles courbes B sont formées de lignes courbes (fig. 8).

De la rencontre des lignes droites, courbes, etc., formant des angles.

On appelle *angle* rectiligne celui qui est formé par la rencontre de deux lignes droites: A s'appelle le sommet de l'angle; B, C, les côtés (fig. 9). On appelle *angle* curviligne celui qui est formé avec des lignes courbes (fig. 10), et mixtiligne, celui qui est formé d'une ligne droite et d'une ligne courbe (fig. 11).

De l'angle droit, aigu et obtus.

Si une ligne droite, rencontrant une autre ligne droite, fait des angles égaux de part et d'autre, ces angles sont droits : l'*angle* A

est droit (fig. 12). Mais si elle les fait inégaux, le plus ouvert est obtus B (fig. 13), et le moins ouvert est aigu C (fig. 14).

Des figures triangulaires.

On entend par *figure* un espace quelconque fermé par des lignes, de sorte qu'il faut au moins trois lignes pour former une figure.

On appelle *triangle* rectiligne la figure formée de trois lignes droites.

Les *triangles* prennent différentes dénominations relativement à leurs angles et à leurs côtés.

Par rapport à leurs angles,

Le *triangle* rectangle est celui qui a un angle droit (fig. 15).

Le *triangle* obtusangle est celui qui a un angle obtus (fig. 16).

Le *triangle* oxygone est celui qui a ses angles aigus (fig. 17).

Par rapport à ses côtés,

Le *triangle* équilatéral a ses trois côtés égaux (fig. 18); le *triangle* isocèle a seulement deux côtés égaux (fig. 19); le triangle scalène a ses trois côtés inégaux (fig. 20).

Des quadrilatères ou figures de quatre côtés.

Le *carré* est une figure de quatre côtés égaux et de quatre angles droits (fig. 21); le *carré* long ou rectangle a ses angles droits, et seulement ses côtés opposés égaux (fig. 22).

Le rhombe ou losange a ses quatre côtés égaux, mais seulement les angles opposés égaux, deux étant obtus et les deux autres aigus (fig. 23); le rhomboïde a les côtés opposés égaux et parallèles, et les angles opposés égaux (fig. 24); le trapèze a deux côtés égaux, mais qui ne sont point parallèles, et les deux autres côtés inégaux, mais parallèles (fig. 25); le trapézoïde a tous ses angles et tous ses côtés inégaux (fig. 26).

La ligne diagonale O est celle qui traverse une figure et se termine à deux angles opposés (fig. 21 et 22).

Des figures curvilignes.

Le *cercle* est un plan terminé par une ligne courbe appelée circonférence, laquelle est partout également éloignée d'un point qui en fait le milieu et qu'on nomme centre (fig. 27).

Les lignes droites qui passent par le centre du cercle et qui se terminent à la circonférence sont nommées *diamètres*, et leurs moitiés, *rayons* ou *demi-diamètres*.

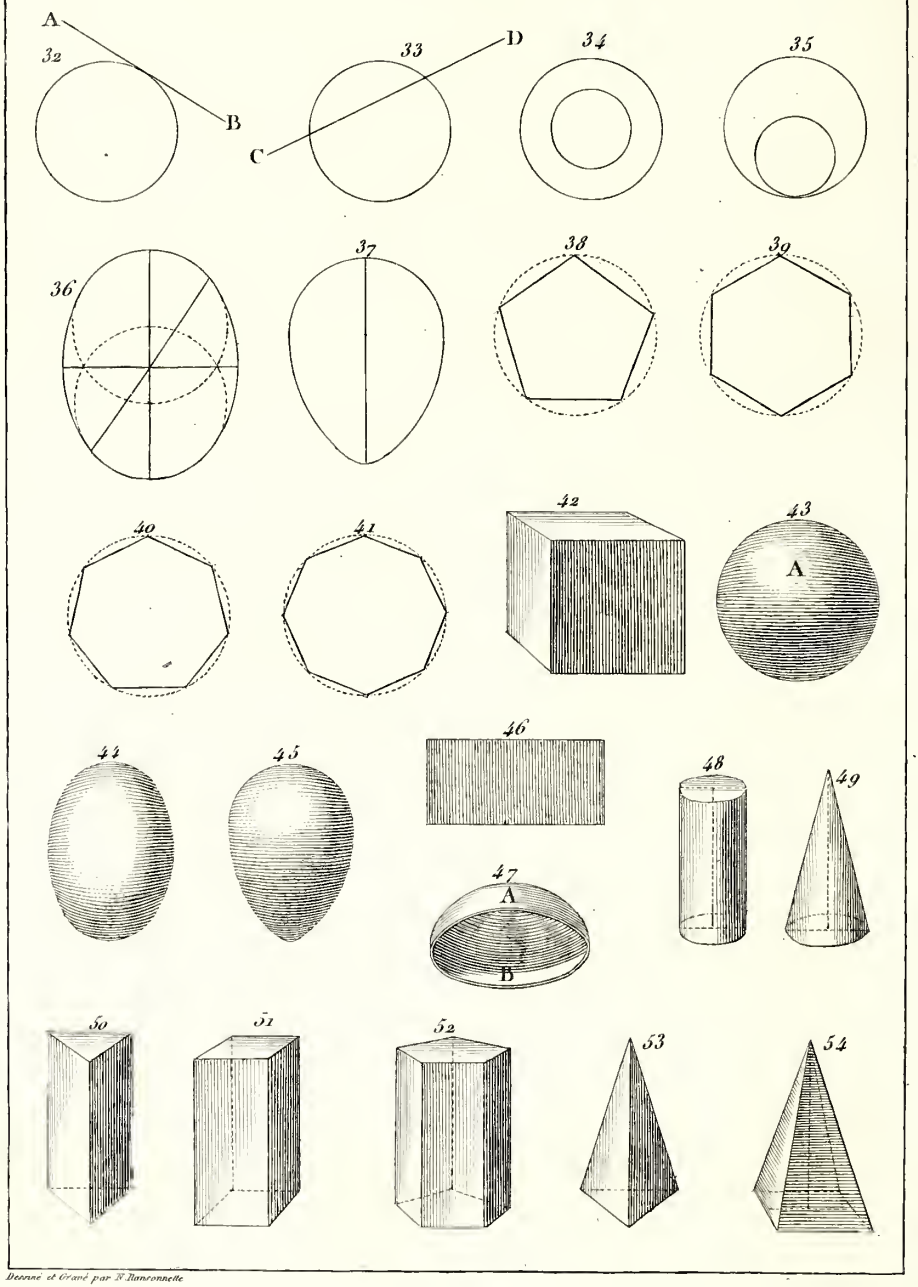
La ligne courbe ACBFD (fig. 27) est la *circonférence*, le point E est le *centre*, la droite CD est le *diamètre*, et la droite EF est un *rayon*.

Le *demi-cercle* est terminé par le diamètre et la demi circonférence (fig. 28).

L'*arc* A est une partie de la circonférence d'un cercle; la *corde* B est une ligne qui joint un arc par ses extrémités (fig. 29). Si on coupe un cercle en deux inégalement par une ligne droite A, ces parties sont appelées *segmens*: B, grand segment; C, petit segment (fig. 30).

Si un cercle est coupé en deux inégalement par deux rayons, les parties sont dites *secteurs :* la partie C est un *grand secteur*, et la partie D est un *petit secteur* (fig. 31).

Estampe 3.



Dessiné et Gravé par H. Ransonnette

ESTAMPE III.

La ligne tangente est celle qui touche un cercle sans le couper et sans le pouvoir couper, ou même traverser, étant continuée comme la ligne AB (fig. 32); la ligne sécante croise, coupe et traverse le cercle, comme la ligne CD (fig. 33). Les figures concentriques sont celles qui ont un même centre (fig. 34); les figures excentriques dépendent de plusieurs centres (fig. 35). L'ellipse est un plan borné d'une seule ligne courbe, et que tous ses diamètres divisent en deux également (fig. 36): l'ovale est aussi un plan terminé d'une seule ligne courbe, mais en figure d'œuf, et qu'un seul diamètre divise en deux parties égales (fig. 37).

Des polygones.

Toutes figures planes et rectilignes sont nommées, d'un nom général, polygone ; mais chacune en particulier a un nom propre tiré du nombre de ses termes. On appelle pentagone, la figure de cinq côtés (fig. 38); hexagone, celle de six (fig. 39); eptagone, celle de sept (fig. 40); octogone, celle de huit (fig. 41), etc.

Des corps ou solides.

Le corps est une quantité étendue en longueur, largeur et profondeur. Le cube ou dé est composé de six plans ou surfaces carrées et égales (fig. 42). La sphère est comprise sous une seule surface, ensorte que toutes les lignes tirées du centre vers cette surface sont égales : le diamètre A, sur lequel la sphère tourne, est nommé axe ou essieu (fig. 43). Le sphéroïde écliptique est une sphère alongée ou oblongue (fig. 44). Le sphéroïde est de la figure d'un œuf (fig. 45). La surface plane ou plate, et qu'on appelle plan, est celle qui est également étendue entre ses extrémités, et sur laquelle une ligne droite peut être tirée en tous sens (fig. 46). La surface courbe est appelée convexe

si elle est relevée, A, et concave si elle est creuse et enfoncée, B (fig. 47). Le prisme est un corps régulièrement et également compris entre deux surfaces semblables, parallèles et égales.

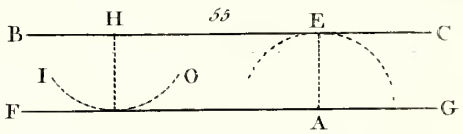
Le prisme est dit triangulaire, s'il est compris entre deux triangles (fig. 50);

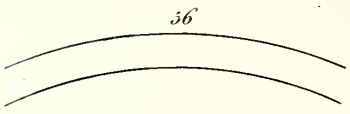
Quadrangulaire, s'il est compris entre deux carrés (fig. 51);

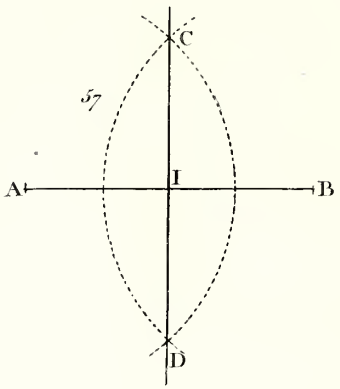
Pentagonal, s'il est compris entre deux pentagones (fig. 52).

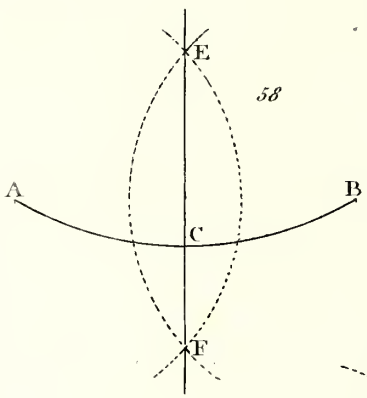
Le cylindre est un prisme circulaire en manière de colonne (fig. 48). La pyramide est un corps dont les parties, en s'élevant sur une base, vont se réunir à un point qu'on nomme sommet. Elle prend une dénomination particulière de la figure de sa base : on l'appelle cône, lorsqu'elle a un cercle pour base (fig. 49); triangulaire, si sa base est un triangle (fig. 53); quadrangulaire, si sa base est un carré (fig. 54).

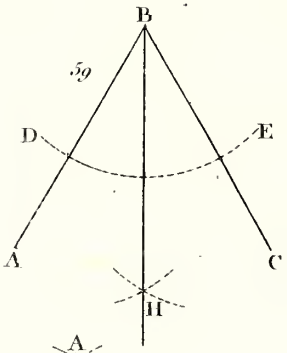
Estampe 4

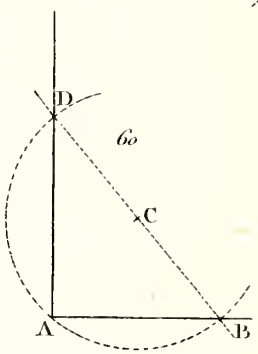


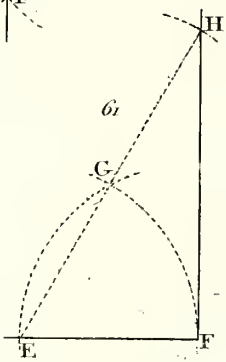


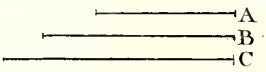


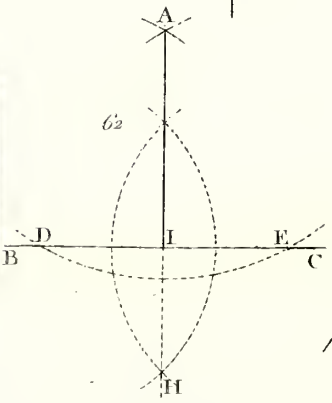


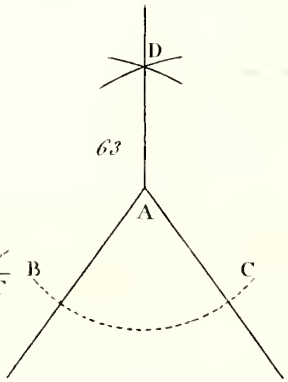


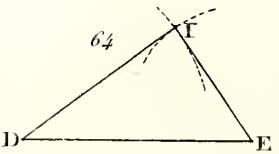












Dessiné et Gravé par N. Ransonnette

ESTAMPE IV.

Notions de quelques pratiques de géométrie.

Par un point proposé A menez une ligne qui soit parallèle à la ligne BC (fig. 55) : du point A prenez avec le compas la distance AE, en décrivant un arc qui rase la ligne BC de la même ouverture de compas, et d'un autre point, comme H, pris à volonté dans la ligne BC, décrivez l'arc I O; menez la demandée FG de manière que, passant par le point proposé A, elle touche l'arc I O sans le couper. La ligne parallèle courbe (fig. 56) se décrit du même point de centre.

Couper une ligne droite AB *en deux parties égales* (fig. 57).

Des points A et B, et d'une même ouverture de compas à volonté, décrivez des arcs qui se coupent, par leurs points d'intersections C, D, menez une ligne droite : elle coupera la ligne AB, en deux parties égales au point I.

Couper un arc AB *en deux également* (fig. 58).

Des points A et B, et d'une même ouverture de compas, décrivez à volonté deux arcs qui se coupent, et par leurs points d'intersections E, F, menez la droite EF; elle coupera l'arc proposé en deux également en C.

Couper un angle rectiligne ABC *en deux également* (fig. 59).

Du point B pris comme centre, décrivez à volonté l'arc DE; des points DE, et d'une même ouverture de compas, décrivez de petits arcs qui se coupent en H; menez la ligne BH : elle coupera l'angle en deux également.

Elever une perpendiculaire à l'extrémité d'une ligne AB (fig. 60).

Marquez à volonté un point C au-dessus de AB; de ce point, et de l'intervalle CA, faites le demi-cercle DAB; menez l'oblique BC, laquelle étant prolongée jusqu'à la rencontre du cercle en D, nous donne ce point D, pour abaisser la perpendiculaire DA.

Autre manière d'élever une perpendiculaire à l'extrémité d'une ligne EF (fig. 61).

Posez la pointe du compas en F; décrivez à volonté l'arc EG; de la même ouverture de compas et du point E, décrivez l'arc FG; du point d'intersection G, et de la même ouverture, décrivez l'arc H; tirez la ligne oblique EH passant par le point G, et où elle coupera l'arc H, abaissez la perpendiculaire HF, qui sera celle demandée.

Abaisser du point A *une perpendiculaire sur la ligne* BC, (fig. 62.)

Mettez une des pointes du compas au point A, et décrivez un arc qui coupe la ligne BC en D, E; de ces points D, E faites la section H: menez la requise A I vers le point H.

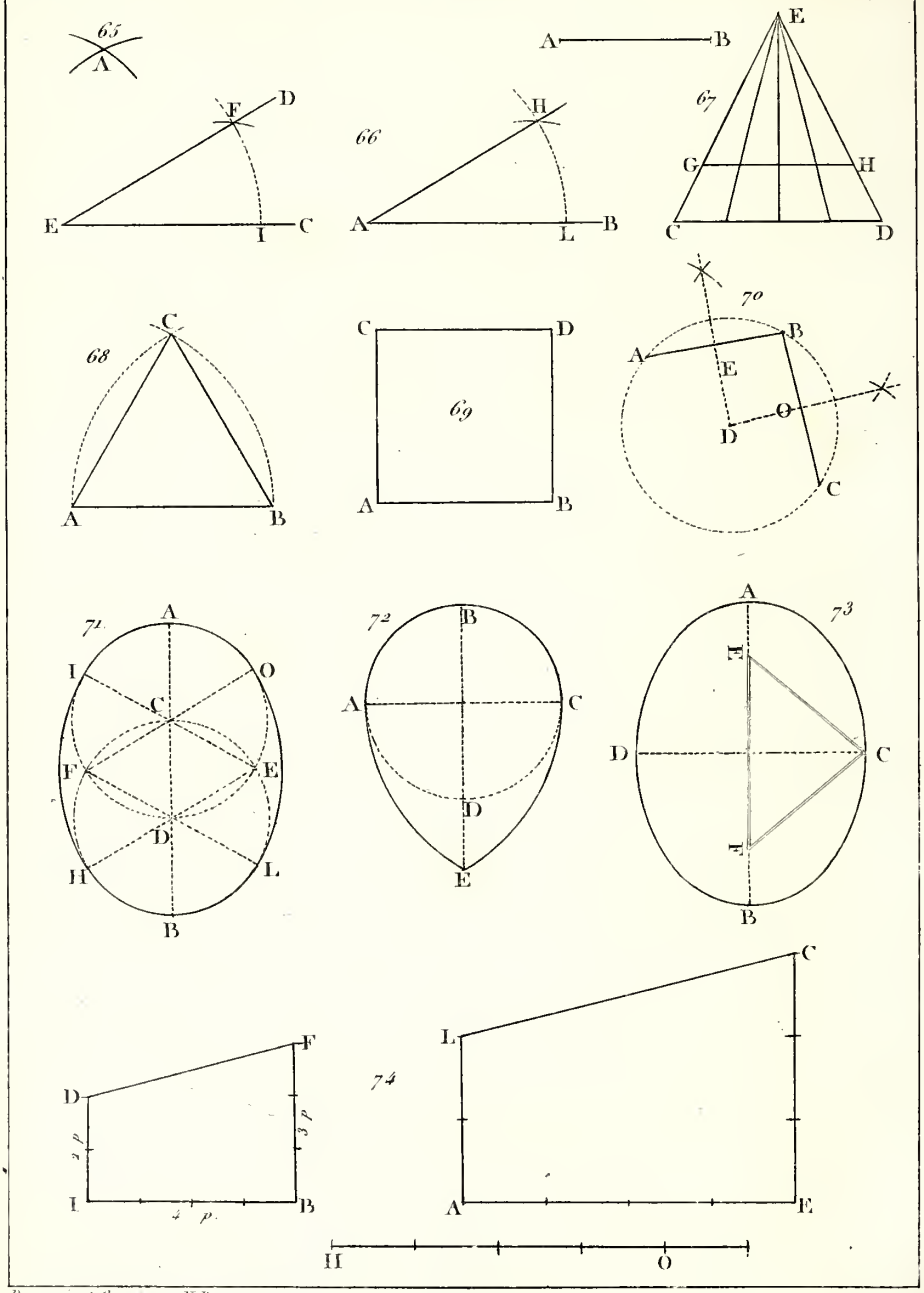
Élever sur un angle rectiligne A *une ligne droite qui fasse des angles égaux de part et d'autre* (fig. 63).

Du point A décrivez, comme il vous plaira, l'arc BC; des points B, C; faites la section D, tirez la demandée AD.

Faire un triangle égal à trois lignes données A, B, C (fig. 64).

Faites ED égal à la ligne C: faites D, I égal à la ligne B, et EI égal à la ligne A: vous aurez les côtés du triangle D, E, I, égaux aux trois lignes proposées A, B, C.

Estampe 5.



Dessiné et Gravé par N. Ransonnette

ESTAMPE V.

On appelle *point d'intersection* le point A, formé par la rencontre de deux portions de cerele (fig. 65).

Faire sur la ligne AB *un angle égal à l'angle* CED (fig. 66).

De l'angle E décrivez à la première ouverture de compas l'arc F I, de la même ouverture de compas, et du point A décrivez aussi l'arc LH; coupez l'arc LH égal à IE; menez AH, et l'angle BAH sera égal au proposé CED.

Diviser une ligne AB *en autant de parties égales qu'on voudra: on propose dans cette leçon de la diviser en quatre parties égales* (fig. 67).

Portez à volonté, d'une même ouverture de compas, sur une ligne CD quatre parties égales; transportez votre ligne AB en GH, de sorte qu'elle soit parallèle à CD; des extrémités de la ligne CD, et par les points G et H, tirez les lignes CG, DH, lesquelles, étant prolongées jusqu'à leur rencontre en E donneront ee même point E, pour faire passer toutes les divisions de la ligne CD, et couperont la ligne proposée GH en autant de parties égales qu'on l'a demandé.

Décrire un triangle équilatéral sur une base donnée AB (fig. 68).

Des points A et B déerivez les ares AC, B C; menez les droites ACBC, et vous aurez le triangle demandé.

Décrire un carré sur une base donnée AB (fig. 69).

Élevez la perpendiculaire AC, et la coupez égale à AB; des points B et C, et de l'intervalle AB, faites la section D; menez les lignes CD, BD, et vous aurez un carré.

Décrire un cercle par trois points ABC *qui ne soient pas dans une ligne droite* (fig. 70).

Du point A au point B tirez la droite AB, du point B au point C tirez la droite BC; coupez la ligne AB en deux également, coupez aussi la ligne BC en deux également: prolongez les deux lignes E, O jusqu'à leur point de rencontre D, et ce point D sera le point centre du cercle A, B, C.

Décrire une ellipse sur une longueur donnée AB (fig. 71).

Divisez AB en trois parties égales ACDB; des points C, D, décrivez les cercles AOD, CHB; menez les droites FCO, HDE; du point E décrivez l'arc HI, du point F l'arc OL, et vous aurez l'ellipse demandée.

Décrire un ovale en forme d'œuf : l'ovale employé par les peintres pour former une tête vue de face (fig. 72).

Décrivez, comme vous le jugerez à propos, le cercle ABCD, tirez le diamètre AC; des points A et C, décrivez les arcs AE, CE, et vous aurez l'ovale demandé.

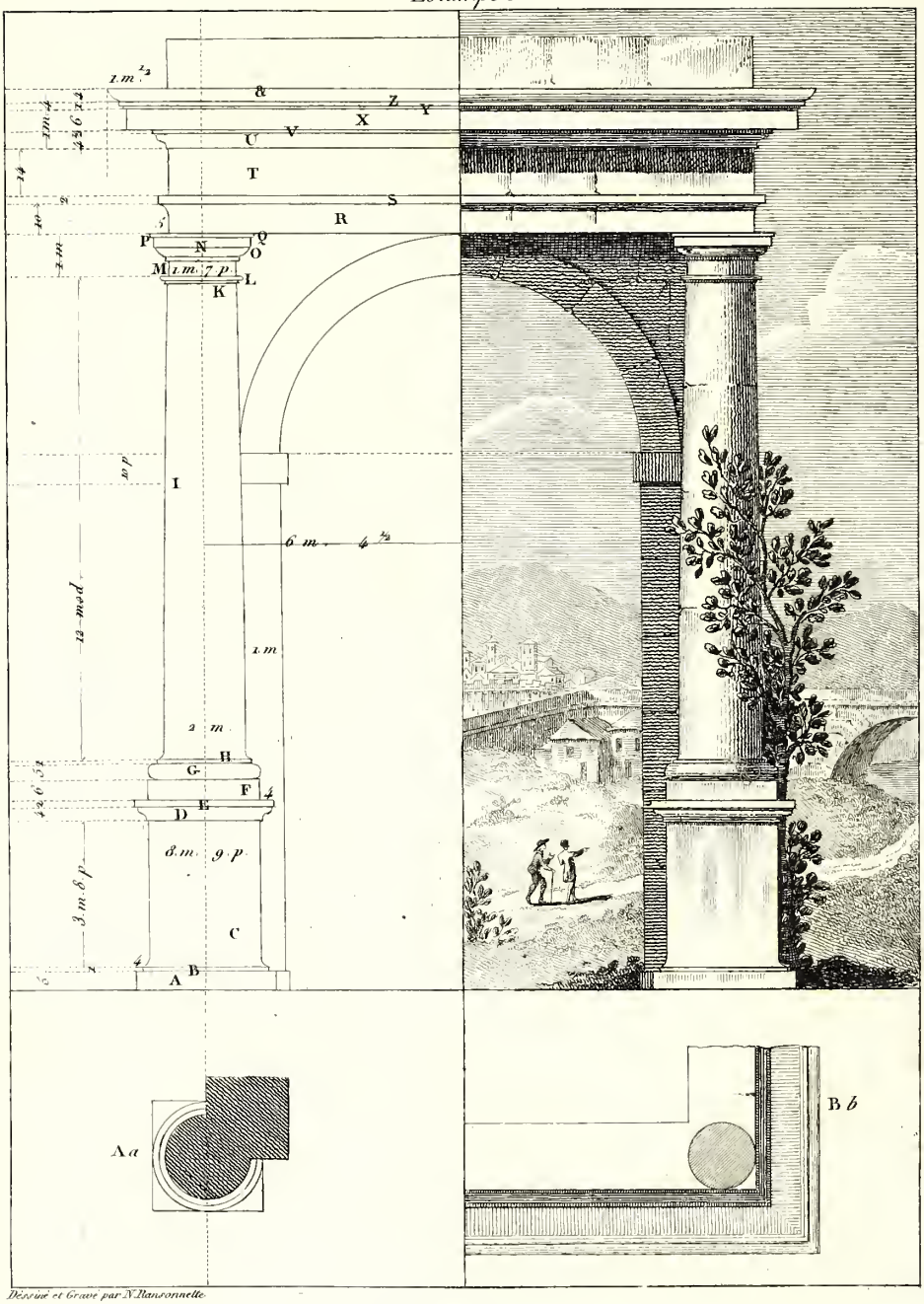
Décrire un ovale appelé l'ovale du jardinier (fig. 73).

Tirez les diamètres AB, CD de la longueur et largeur que vous désirez donner à votre *ovale*. Prenez la grandeur de la moitié du grand diamètre AB; portez-la en C: elle coupera la ligne AB en deux points E et F; ces points sont appelés les *foyers* de l'ellipse. Puis vous aurez un fil en double de la grandeur de AF ou BE: vous poserez deux pointes en E, F; vous y passerez votre double fil, et vous tracerez d'un seul trait l'*ovale* demandé ADBC.

Construire sur une ligne AE *une figure semblable à* DB, *par le moyen d'une échelle* (fig. 74).

Divisez la base de la figure IB en autant de parties égales que vous voudrez (elle est en quatre parties dans cette *figure*): voyez combien les côtés de cette figure renferment de parties égales à celles de la base, et cotez-les. Faites une ligne HO, égale à la base AE de la figure AC; partagez cette ligne HO en autant de parties égales que vous avez divisé la ligne IB de la figure BD, la ligne HO sera l'échelle pour construire la figure demandée, à chaque extrémité de la ligne AE. Elevez une perpendiculaire AL, EC; faites cette ligne AL d'autant de parties de l'échelle HO, que le côté ID de la figure BD en contient; mettez sur la ligne EC autant de parties de l'échelle HO, que le côté BF de la figure BD en contient. Des points L et C, vous tirerez la ligne CL, et vous aurez la figure LE semblable à la figure DB.

Estampe 6



Dessiné et Gravé par N. Ransonnette

Ordre Toscan

ARCHITECTURE.

En donnant ici la description des ordres d'architecture, je n'ai pas prétendu citer l'histoire de leur origine ni de leurs progrès chez les Égyptiens, les Grecs et les Romains; mais enseigner leurs règles et la manière de les employer aux lieux et places qui conviennent à chacun d'eux en particulier, et préserver, s'il est possible, de l'abus qui résulte nécessairement de leur mélange. C'est ce qui m'a particulièrement déterminé à placer ces observations à la tête de chaque ordre, afin que les élèves, à qui je destine cet ouvrage, les aient toujours devant les yeux, et que, pénétrés de la beauté que présente chaque ordre mis à sa place, ils l'étudient suivant le rapport que lui ont assigné l'art et le bon goût.

ORDRE TOSCAN.

ESTAMPE VI.

Le *toscan*, qui est un ordre rustique, ne doit s'employer que pour l'exécution des monumens du même genre, tels que portes de villes, de forts, de prisons, etc. L'échelle de cet ordre se divise en 12 parties qui se nomment modules.

Cet ordre porte de hauteur, avec son piédestal, 21 modules 2 parties, d'axe en axe des colonnes, comme portique; de largeur, 12 modules 9 parties: sans piédestal il porte de haut 17 modules 6 parties.

A, soele ou base du piédestal; B, réglet ou filet; C, stylobate ou piédestal; D, talon; E, règlet; F, plinthe; G, tore; H, listel; I, colonne; K, congé; L, astragale; M, gorgerin; N, filet; O, love; P, tailloir; Q, listel; R, architrave; S, listel; T, frise; U, talon; V, filet; X, larmier; Y, règlet; Z, astragale; &, quart de rond; A a, plan du portique; Bb, plan du haut de la colonne et de sa corniche.

Manière de dessiner l'ordre toscan.

Vous commencerez par le piédestal et son plan. Pour y parvenir, vous diviserez la hauteur de votre papier en douze parties; une de ces douze parties sera votre module (qui est une mesure arbitraire, semblable à l'échelle d'un plan, et, comme elle, susceptible de s'augmenter ou de se diminuer, suivant la grandeur du papier sur lequel vous exécuterez votre morceau d'architecture): chaque module se subdivise en douze autres parties, ce que vous aurez attention de faire de suite. Vous tirerez une ligne au milieu de votre papier : sur cette ligne, portant le compas à volonté, vous ferez deux sections; des points de section, vous tracerez une ligne, et vous aurez par ce moyen une perpendiculaire et une horizontale. De votre ligne horizontale vous commencerez à porter, avec votre compas, cinq parties pour la base de votre piédestal, plus une partie pour le réglet ou filet; trois modules huit parties pour le trone, quatre modules deux parties pour la corniche, six parties pour le soele, cinq parties pour le tore, une pour le listel du bas de la colonne.

Toutes vos hauteurs ainsi faites sur votre ligne perpendiculaire, vous prendrez avec votre compas un module que vous porterez d'un côté et de l'autre pour avoir la grosseur de votre colonne, qui est de deux modules. Cette mesure donnée, vous la transporterez à la ligne perpendiculaire que vous aurez faite auparavant sous votre piédestal, dont vous décrirez un cercle, qui

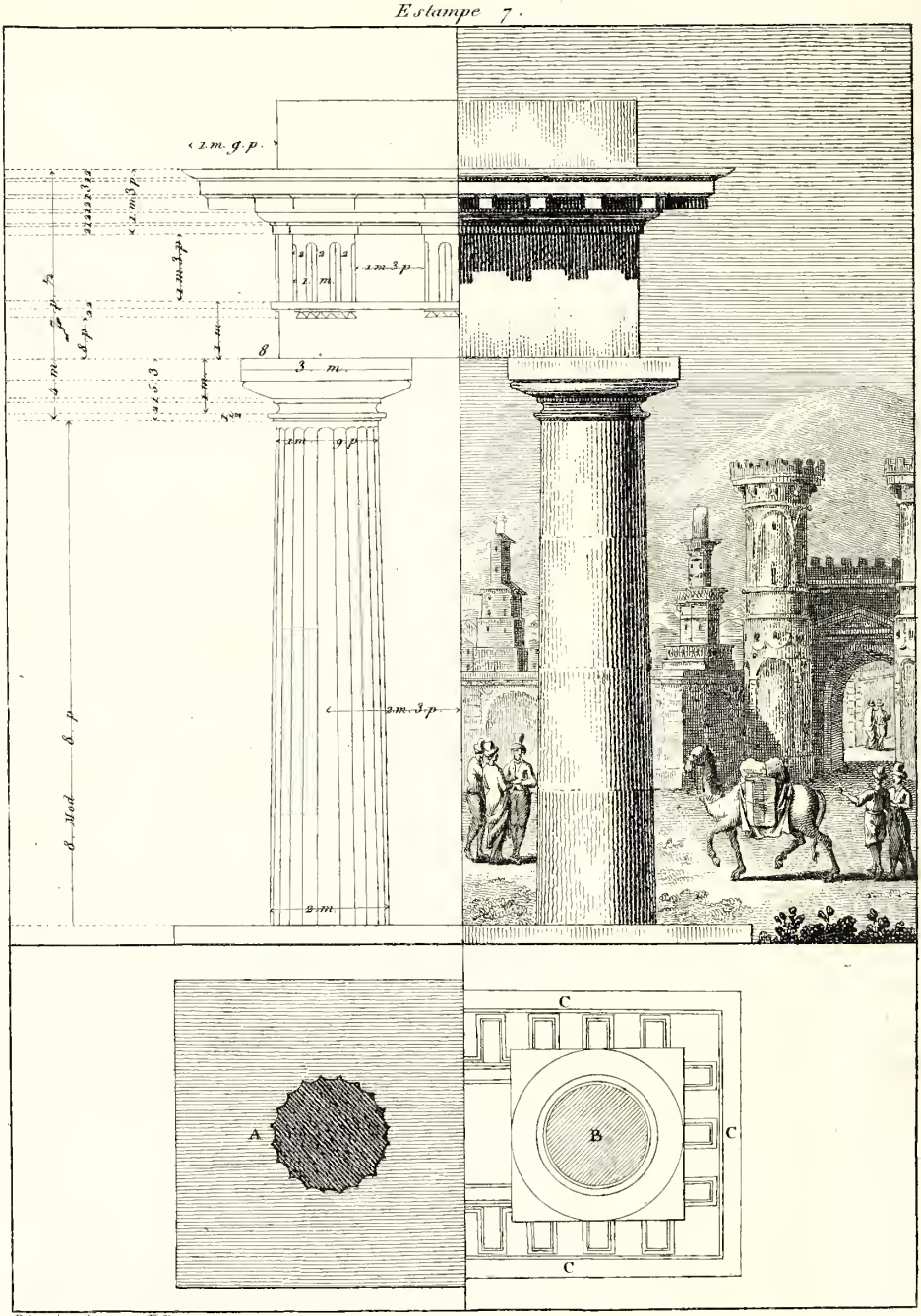
vous servira à faire le plan de votre colonne ; de suite vous prendrez un module cinq parties, que vous porterez de chaque côté de votre perpendiculaire, et qui formeront votre piédestal ainsi que votre plan.

Vous fermez le plan en rapportant cette même mesure, à partir de votre horizontale, ce qui vous donne un carré; dans ce carré vous décrivez un second cercle : alors vous avez le plan de votre colonne et le carré de votre piédestal. Vous reprenez ensuite un module neuf parties, que vous portez de chaque côté de votre ligne perpendiculaire, ce qui forme les profils de votre base et de la corniche; vous les reportez au plan sur la ligne perpendiculaire et horizontale, ce qui finit totalement votre plan. Pour terminer votre élévation, vous porterez deux parties de chaque côté de votre base qui forme votre réglet ou filet, et du réglet à la ligne de la base il se profile par un demi-cercle; à la corniche vous porterez une demi-partie du fût de la ligne du piédestal et de la ligne du réglet; puis vous faites votre doucine.

Profil de la base.

De la ligne de la colonne vous porterez une partie et demie pour le profil du listel, qui se forme avec un demi-cercle, ainsi que le tore, qui est de niveau avec la ligne du piédestal; vous réitérerez la même opération pour le reste de l'ordre, ainsi que pour exécuter tous les autres.

Estampe 7.



Dessiné et Gravé par N Ransonnette

Ordre Pœsteaume

ORDRE POESTEAUME.

ESTAMPE VII.

On peut considérer l'ordre pœsteaume comme rustique; il l'est même plus que l'ordre toscan, s'il n'est point revêtu de métope, et que les colonnes soient privées de cannelures : d'ailleurs, comme le pœsteaume manque de base à sa colonne, qui est plus courte et dont l'entablement est plus lourd que dans le toscan, on doit le regarder comme un ordre rustique, et l'employer dans les monumens de cette nature. Nous y sommes autorisés par l'exemple des Grecs, qui l'avoient admis dans la composition de leurs temples funèbres, etc.

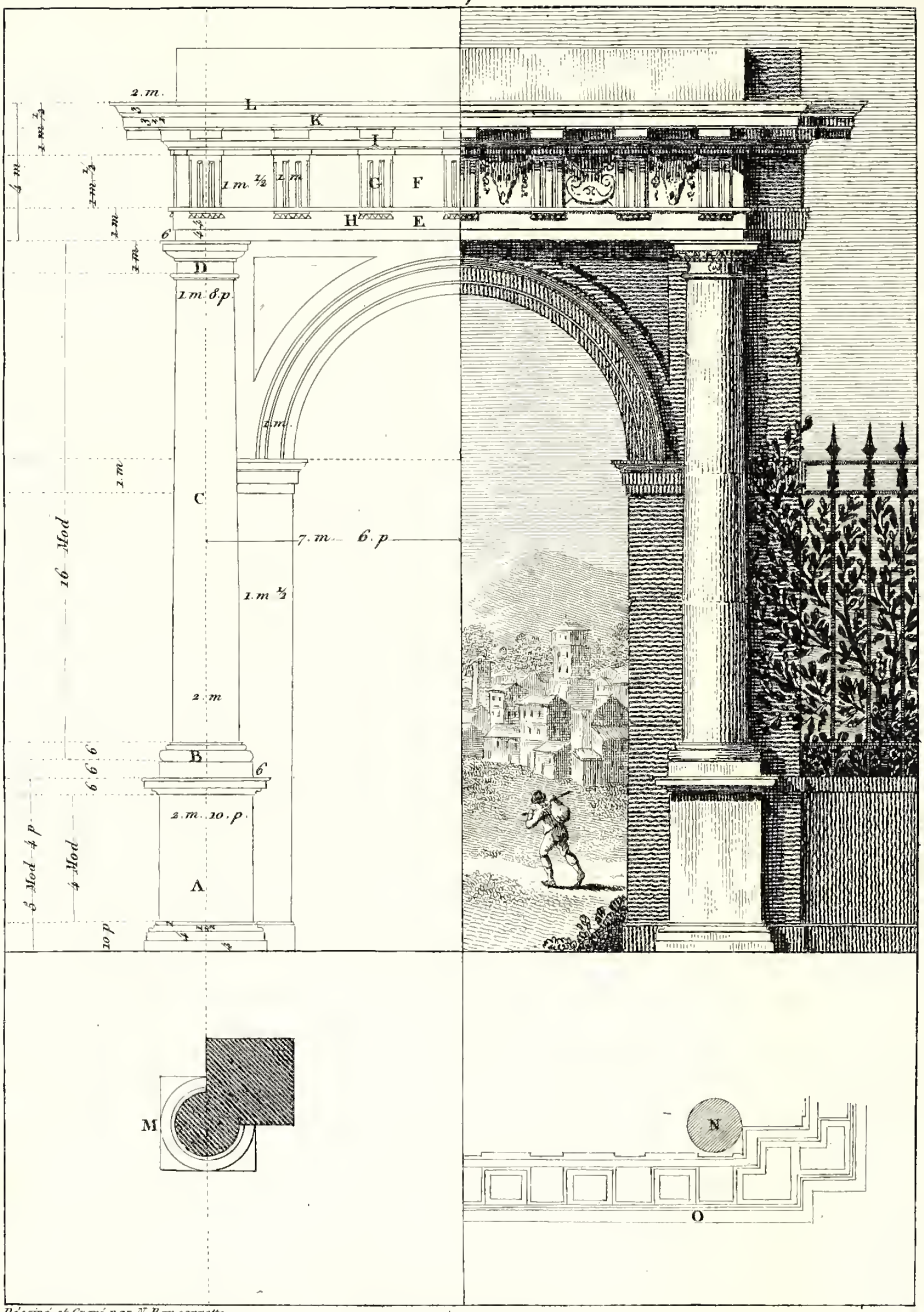
L'échelle de cet ordre est divisée en douze parties. Il porte de hauteur, avec son entablement, treize modules trois parties et demie ; le fût de la colonne, sans son chapiteau, est de huit modules huit parties; la colonne doit, lorsqu'on y fait des cannelures, en avoir le nombre de vingt. Si vous adoptez des modillons en place de triglyphes, il y aura, d'axe en axe, du milieu de votre colonne, un module.

Le plan A est celui de la colonne avec des cannelures, au nombre de vingt.

Le plan B, le chapiteau; le plan C, celui de la corniche avec ses modillons.

D'après ces mesures vous pourrez faire un dessin de la grandeur que vous voudrez; il suffira de donner à votre échelle de modules plus ou moins de latitude, ainsi que nous l'avons dit plus haut à l'article *Architecture*, en parlant des modules et de leur grandeur.

Estampe 8.



Désiné et Gravé par N. Ransonnette

Ordre Dorique

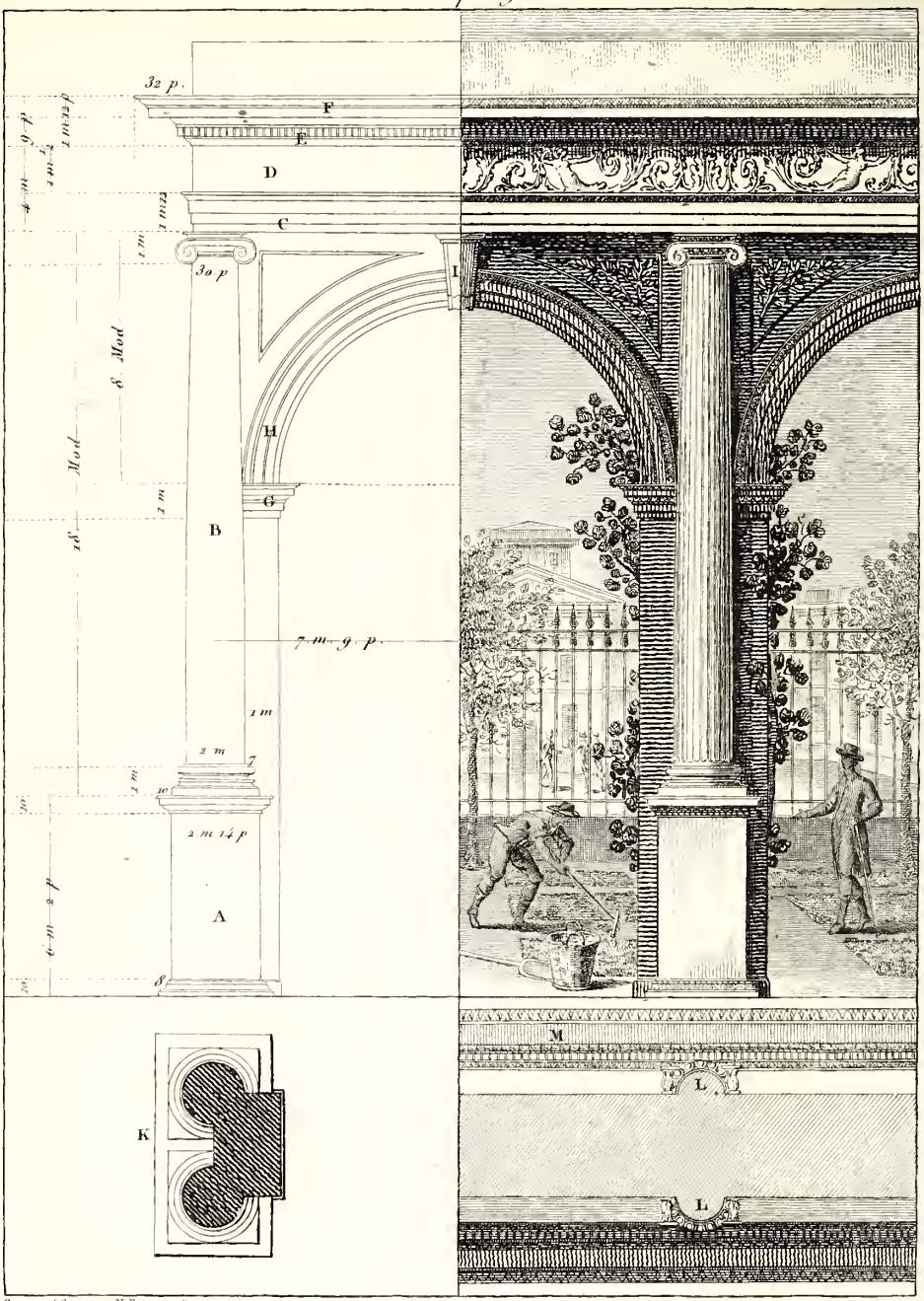
ORDRE DORIQUE.

ESTAMPE VIII.

Cet ordre, qui dérive et sort du rustique, doit par cette raison s'employer au dehors, soit à des temples sacrés ou à des palais: il leur donne de la majesté, surtout s'il est sans cannelures aux colonnes; car plus cet ordre est lisse, plus il acquiert de grâce et de beauté.

L'échelle de cet ordre se divise en douze parties. Il porte de hauteur, avec son piédestal, 25 modules 4 parties, et avec portique, d'axe en axe, 15 modules; son piédestal, 5 modules 4 parties; la colonne, 16 modules; sa corniche, 4 modules.

A, piédestal; B, base; C, colonne; D, chapiteau; E, architrave; F, frise, ou têtes de victimes, et boucliers; G, triglyphes; H, gouttes ou clochettes; I, mutules ou modillons; K, larmier; L, doucine; M, plan du rez-de-chaussée; N, du haut de la colonne; O, de la corniche.



Dessiné et Gravé par N. Ransonnette

Ordre Ionique.

ORDRE IONIQUE.

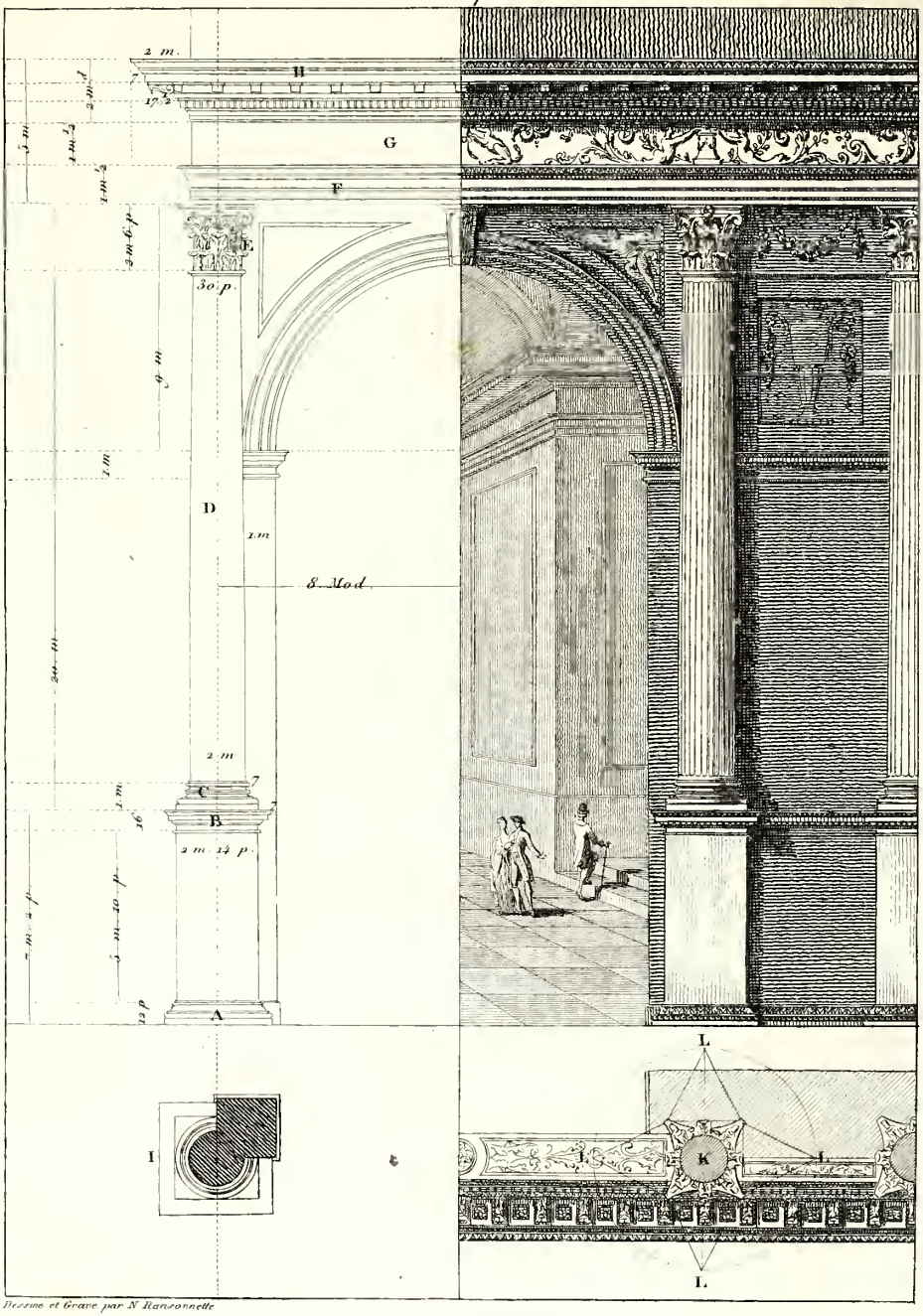
ESTAMPE IX.

Cet ordre ne doit être employé que dans des vestibules de palais ou de vastes cours : si l'on vouloit le placer au dehors sur le dorique, ce ne pourroit être que pour un dôme de temple ou de palais; hors ce cas seulement, les ordres montés les uns sur les autres font toujours un mauvais effet, et malgré la réputation de certains monumens qui ont ce défaut, on doit éviter d'y tomber.

L'échelle de cet ordre se divise en 18 parties. Il porte de hauteur, avec son piédestal, 28 modules 11 parties; son piédestal, 6 modules 2 parties; la colonne, 18 modules; la corniche, 4 modules 9 parties : le portique sans piédestal a de hauteur 22 modules 9 parties, et a pour distance d'axe en axe, d'une colonne à l'autre, 11 modules 9 parties.

A, piédestal, sa base et sa corniche; B, colonne, sa base et son chapiteau; C, architrave à trois faces, 1.er, 2.e et 3.e talon et filet; D, frise dans laquelle on place les ornemens; E, denticule placé dans une des moulures de la corniche; F, tailloir; G, imposte; H, archivolte; I, clef ou mensole; K, plan des piédestaux du portique; L, haut des colonnes; M, corniche, où sont placés les ornemens et denticules.

Estampe 10



Dessiné et Gravé par N. Ransonnette

Ordre Corinthien

ORDRE CORINTHIEN.

ESTAMPE X.

Cet ordre est, par l'ordonnance de sa composition, le plus élégant, le plus riche et le plus beau de tous. Malheureusement nos yeux, accoutumés à le voir à l'extérieur de presque tous nos monumens publics, nous font perdre, par cette habitude, le respect que nous devrions lui porter par rapport à la magnificence de sa décoration, qui ne devroit orner que l'intérieur de nos temples et de nos palais. En vain l'on voudroit nous alléguer que les Grecs et les Romains l'ont employé à l'extérieur de leurs monumens, il ne faut qu'un mot pour détruire une pareille observation: l'intérieur de presque tous les temples grecs n'étoit que des murailles. Ils étoient donc obligés de mettre et d'employer à la décoration extérieure ce qu'ils avoient de plus riche et de plus beau, le dedans étant de la plus grande simplicité. Mais nous, qui ne saurions nous prévaloir d'une pareille raison, cessons de prodiguer ce que nous avons de plus précieux, et assignons-lui sa vraie place, l'intérieur de nos temples et de nos palais.

L'échelle de l'ordre corinthien se divise en 18 parties. Les moulures de la base du piédestal, A, sont: plinthe, tore, réglet, gueule renversée, astragale, règle.

Moulures du piédestal, B: baguette, petit tore, frise, filet, astragale, gorge, larmier, talon, filet.

C, base de la colonne, plinthe, tore inférieur, filet, scotie inférieure, baguette, deux petits tores, scotie supérieure, fore supérieur ou tore, réglet ou baguette.

D, colonne : E, chapiteau, feuilles de persil, d'olives, nommées ordinairement d'acanthe; feuilles du premier rang, feuilles du deuxième rang et du troisième, qui sortent du pied des huit volutes couronnées par un tailloir qui, dans le milieu, est décoré d'une rosette.

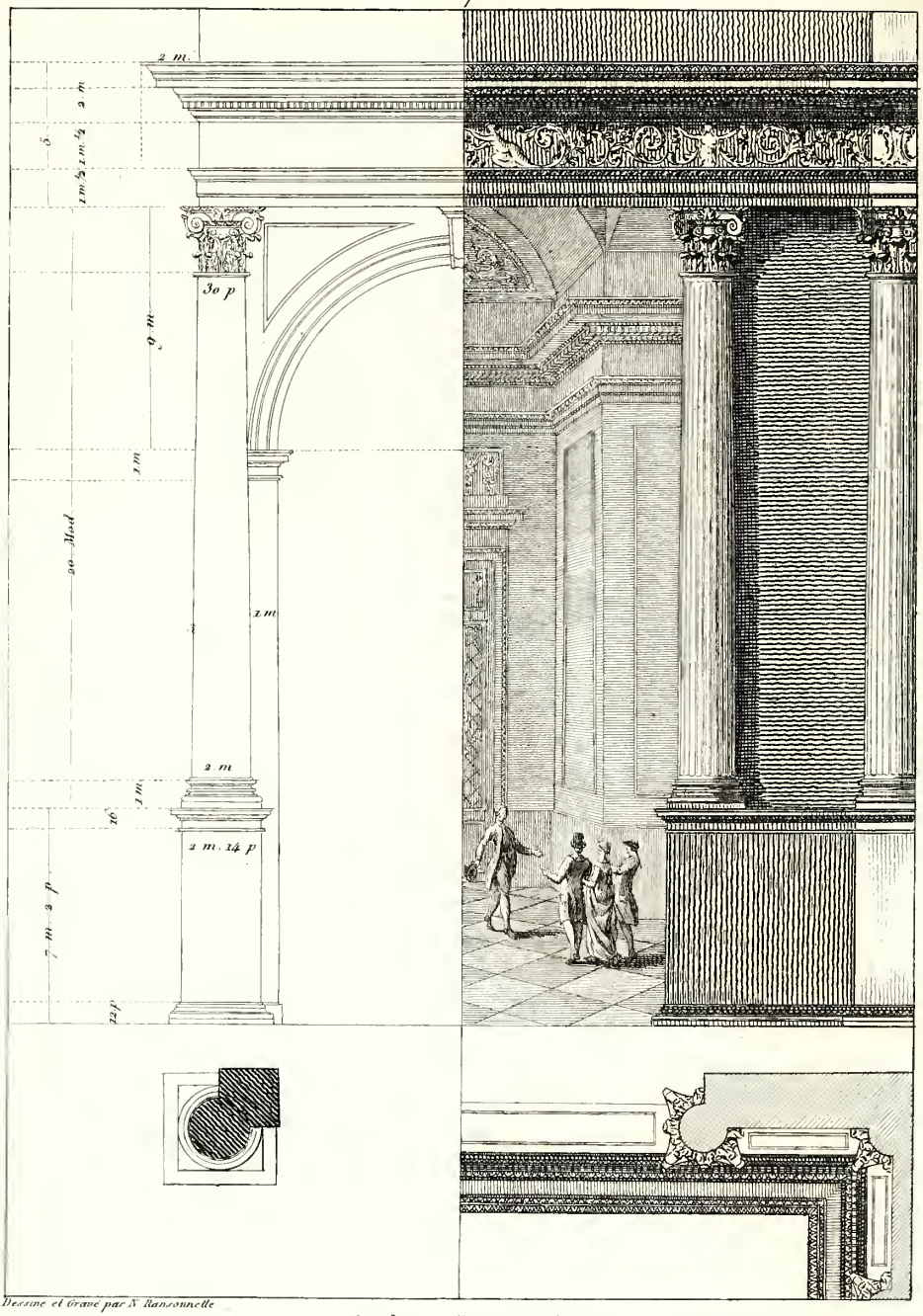
F, architecture; G, frise, laquelle on décore d'arabesques; H, corniche décorée de denticules, de modillons et d'autres ornemens convenables à chaque moulure, ce qui rend cet ordre le plus riche et le plus beau de tous.

I, plan du rez-de-chaussée; K, plan de la corniche et du chapiteau.

Lorsque vous voudrez faire le plan du chapiteau corinthien, vous formerez un carré: quand vos lignes perpendiculaires horizontales et diagonales seront faites, vous prendrez avec votre compas 15 parties que vous porterez au centre de votre carré; vous décrirez un cercle de la grosseur du haut de votre colonne; vous continuerez ce cercle du centre, en ajoutant pour la saillie de vos feuilles deux fois 6 parties; pour votre tailloir vous prendrez 2 modules, dont vous ferez le cercle : où le cercle touchera les lignes diagonales, vous porterez deux parties de chaque côté, qui vous serviront à recevoir les 4 demi-cercles pour le fermer.

Pour avoir les quatre points L, vous prendrez 4 modules que vous porterez du centre de votre colonne sur la ligne perpendiculaire et horizontale, et des points L vous décrirez vos cercles depuis les parties que vous avez marquées, et votre tailloir sera fait; des mêmes points vous continuerez toujours la même opération pour le reste de votre chapiteau.

Estampe II



Dessiné et Gravé par N. Ransonnette

Ordre Composite

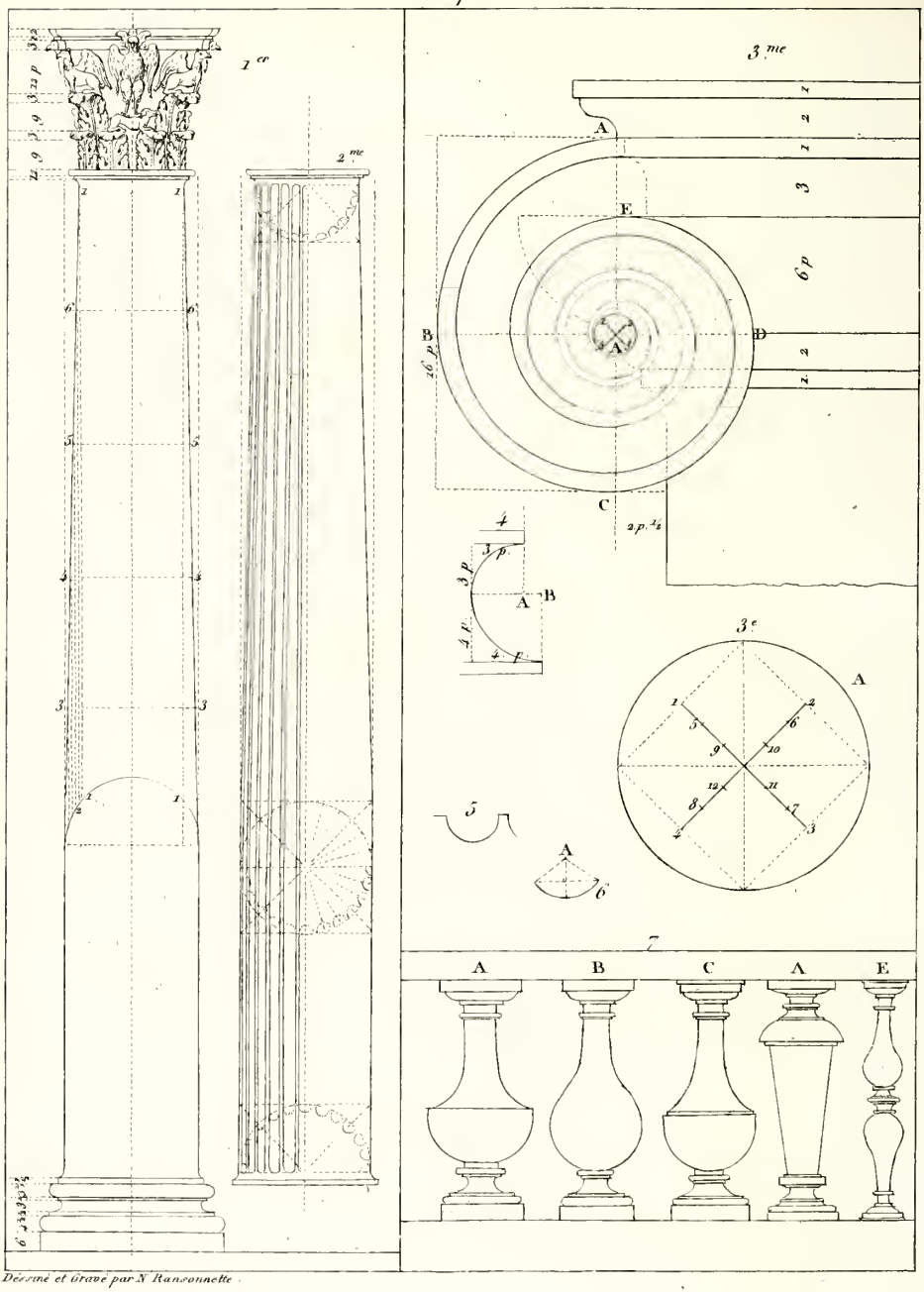
ORDRE COMPOSITE.

ESTAMPE XI.

Cet ordre, qui par ses proportions est de la même beauté que le corinthien, et qui n'en diffère que par quelques moulures et la suppression de ces modillons dans la corniche, ne doit, à l'exemple du corinthien, être employé que dans l'intérieur, quoique son chapiteau n'ait pas la même légèreté et soit naturellement plus lourd à cause de la grosseur de ses volutes, qui ont été adoptées du chapiteau ionique ; ce qui cependant ne le prive point de grâce et de magnificence.

L'échelle de cet ordre se divise, comme celle du ionique et du corinthien, en 18 parties.

Estampe 12



Dessiné et Gravé par N Ransonnette

ESTAMPE XII.

Quoique la colonne attique ne soit plus employée aujourd'hui, je ne laisse pas de la donner ici, parce que l'on place sa base à différens ordres. Elle pourroit peut-être ne l'être qu'aux ordres corinthien et composite (quoique chacun d'eux ait sa base particulière) et non aux autres; on l'a trop souvent prodiguée même à des ordres rustiques; car on la voit à l'ordre dorique du portail de l'abbaye Saint-Antoine de Paris, et à d'autres monumens auxquels elle auroit dû être également étrangère.

Manière de diminuer les colonnes.

L'on décrit au tiers du fût un demi-cercle, sur lequel on fait tomber deux lignes d'aplomb. Du rétrécissement du haut de la colonne vous divisez, depuis le tiers jusqu'au haut, en autant de parties que vous voulez: supposons quatre parties; si alors vous avez ces quatre parties ou divisions, vous les reportez sur votre cercle 2, et des points que vous tirez perpendiculairement où les lignes se rencontrent, vous tirez votre ligne depuis le point 2, 3, 4, 5, 6, et I, et la diminution de votre colonne sera faite. Vous exécuterez la même opération de l'autre côté.

Représentation deuxième. Manière de canneler les colonnes.

Lorsque votre colonne est faite, et que vous voulez mettre vos cannelures, vous tracez au bas de votre colonne, au tiers et au haut, les plans sur lesquels vous divisez vos 24 cannelures, ou 20, suivant l'ordre que vous faites; ensuite vous tirez toutes vos lignes perpendiculaires sur tous les points de saillie, et avec la même dimension dont vous avez diminué votre colonne: les cannelures du haut se trouvent plus étroites que celles du bas.

Représentation troisième. Opération de tracer la volute ionique.

Vous prendrez 2 parties ½ du fût de la colonne, et vous tirerez une perpendiculaire.

Ensuite vous prendrez 15 autres parties du haut du chapiteau; vous tirerez une horizontale qui vous donnera le point de centre de votre volute: du point de centre de vos deux lignes vous faites un cercle du diamètre de 2 parties, qui se nomme cathète, A; elle se divise en 12 parties. Telle qu'elle est ici, vous la décrirez en posant la pointe de votre compas sur le point I, et vous décrivez depuis A jusqu'à B; du point 2 vous décrivez depuis B jusqu'à C, du point 3 depuis C jusqu'à D, du point 4 de D à E. Vous réitérerez en posant votre compas sur les points 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, et votre volute sera finie.

Représentation quatrième. Pour tracer la scotie.

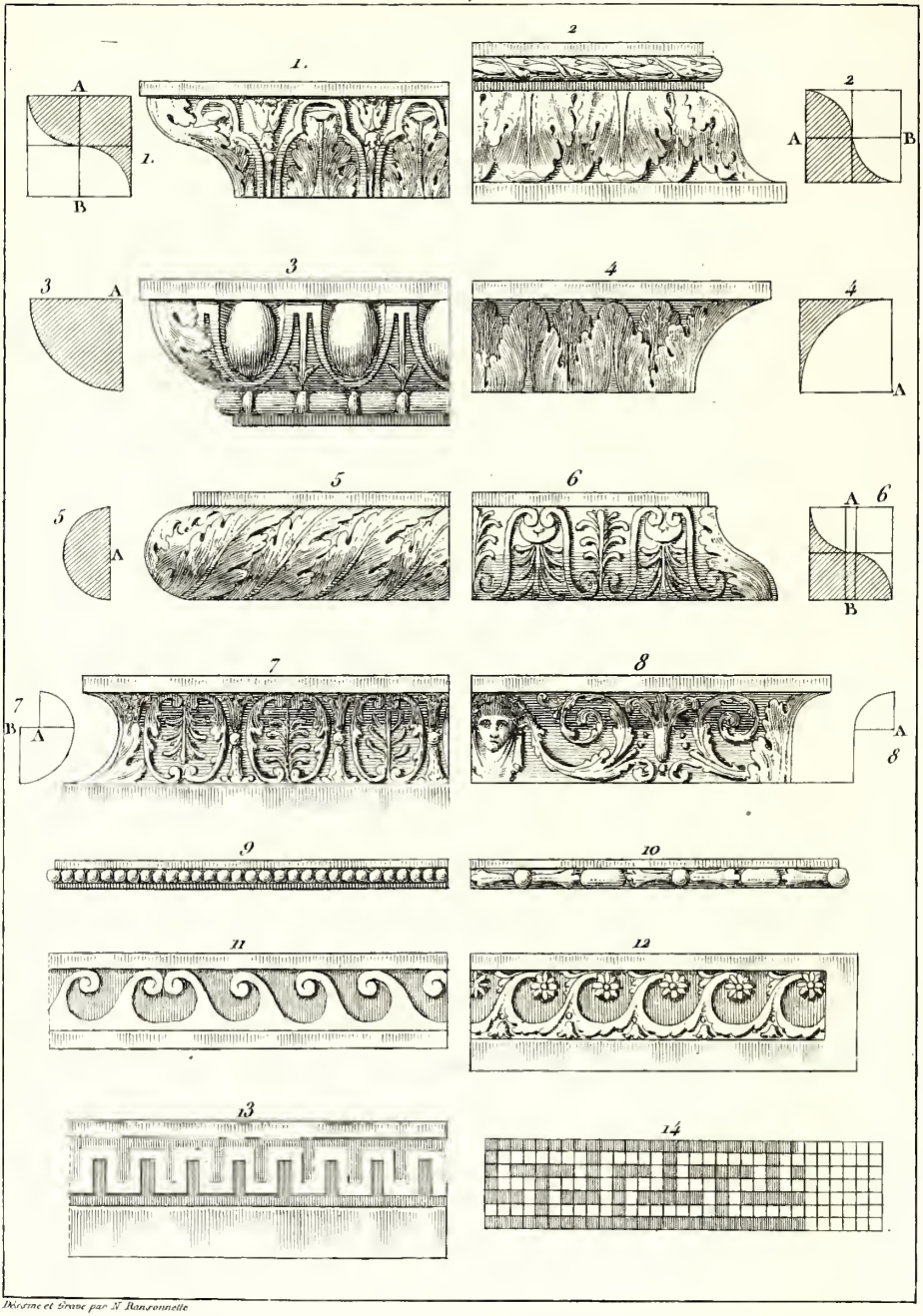
Faites un carré de 3 parties, et celui de dessous de 4; comme il y a un point écarté d'une partie, vous poserez la pointe du compas sur le point A: vous ferez un demi-cercle, et du point B vous le continuerez; et votre scotie est faite.

5 et 6 sont des cannelures, dont l'une se fait au demi-cercle, et l'autre au quart. Vous diviserez votre cannelure en 4 parties, vous en prendrez trois; et elles vous donnent le point A pour décrire votre quart de cercle.

Représentation cinquième. Des balustres.

Le balustre A est pour les ordres rustiques; celui B est pour les décorations du dehors; C pour le dedans; E pour la menuiserie en dorure.

Estampe 13.



Dessiné et Gravé par N. Ransonnette

ESTAMPE XIII.

Moulures qui sont employées dans les ordres.

Ces sortes de moulures n'ont pas de mesure déterminée qui fixe d'une manière certaine la hauteur qu'on doit leur donner: on les exécute tantôt plus hautes ou plus basses, suivant le sentiment de celui qui les ordonne; il en est de même pour la décoration de chacune d'elles qui, étant arbitraire, peut varier à l'infini.

La première représentation donne un talon droit, ou cymaise, décoré de feuilles de persil. L'opération pour le profiler s'exécute ainsi : vous formez d'abord un carré A B, que vous divisez en 4 parties; ensuite, ayant posé votre compas à l'extrémité de la ligne A, vous décrivez un quart de cercle en promenant le compas jusqu'au centre du carré; puis, reportant votre compas à l'extrémité opposée de la ligne marquée B, et partant du point de centre, vous décrivez votre second quart de cercle, ce qui vous donne votre profil.

2, Talon renversé, décoré de feuilles d'acanthe: l'opération du profil est la même que la précédente.

3, Quart de rond droit, ou astragale, décoré d'oves. Pour le profil vous ferez un quart de cercle, en partant du point A aux extrémités des lignes qui y correspondent.

4, Gorge ou cavet, décoré de feuilles d'olives. Pour le profil vous faites un quart de cercle, posant votre compas du point A aux extrémités des lignes correspondantes.

5, Gros tore, décoré de feuillages. Pour le profil vous ferez un demi-cercle, en partant du point A.

6, Talon raccourci, garni de palmettes. Pour le profil, après

avoir formé un quarré comme dans les opérations 1 et 2, vous porterez une partie A B de chaque côté du point du centre, et vous formerez vos quarts de cercles par le procédé accoutumé.

7, Moulure nommée scotie, décorée d'ornemens et de feuilles. Ce profil variant suivant la forme que l'on donne aux scoties, on formera proportionnellement le carré du bas plus ou moins grand. Du point A aux lignes qui y correspondent vous tracerez le petit cercle; du point B vous formerez votre grand cercle, ce qui complétera votre profil.

8, Couronne de larmier décoré de rensaux d'ornement : la partie des deux tiers est droite; l'autre tiers est un quart de cercle, que vous ferez du point A pour le profil.

9, Baguette garnie de perles.

10, Autre baguette garnie de perles et d'olives avec les feuilles.

11, Postes simples.

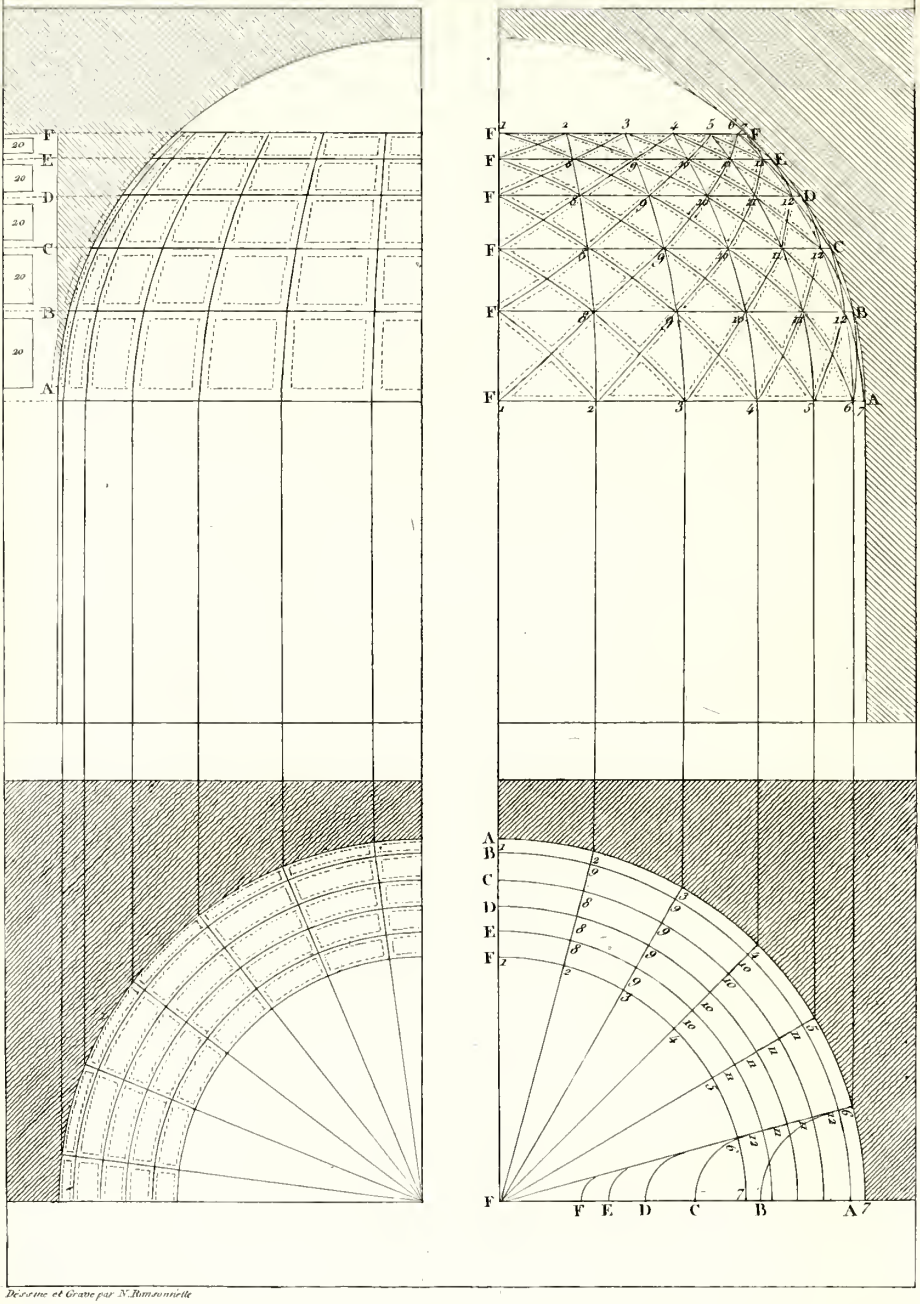
12, Postes fleuronnés.

13, Guillochis simples.

14, Guillochis doubles.

L'opération consiste à faire des divisions formées de lignes perpendiculaires et horizontales, bien égales, qui vous donneront des carrés suivant le dessin que vous voudrez exécuter. Vous laisserez toujours un vide d'un côté, et un plein de l'autre, que vous prolongerez suivant la forme que vous désirerez lui donner, comme, par exemple, celui représenté sous le n.° 14.

Estampe 14



Dessiné et Gravé par N. Ransonnette

ESTAMPE XIV.

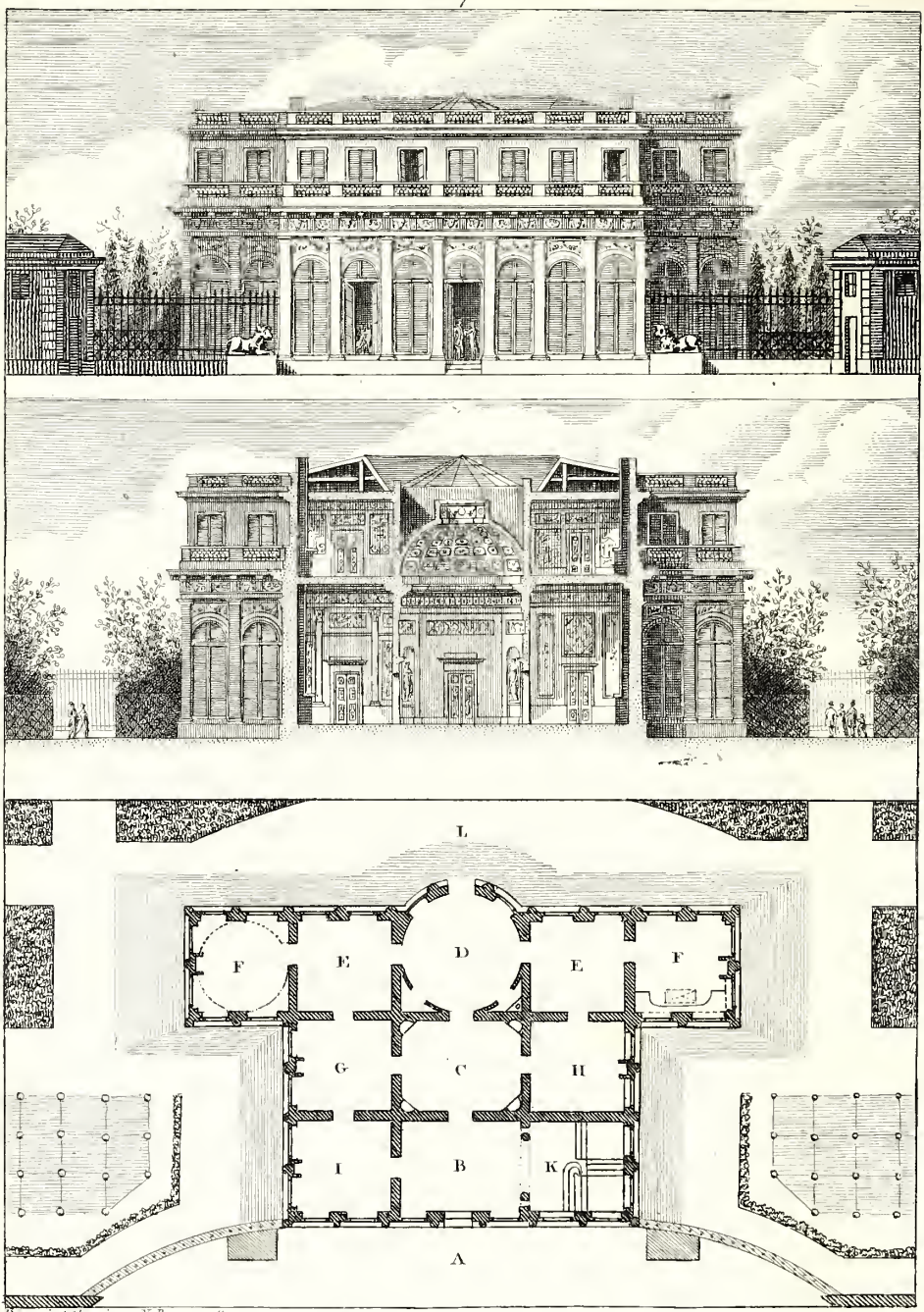
Des caissons.

Il y a des caissons de toutes les formes, soit ronds, ovales carrés, triangulaires, etc.; mais cela ne doit point embarrasser, puisque la variété de leur forme ne change que peu l'opération: lorsque vous en aurez fait un seul avec précision, soit, par exemple, dans une niche, vous n'éprouverez certainement pas plus de difficulté pour le placer sous telle ou telle forme, soit sur une face plate ou en voussure.

Opération. Vous commencerez par votre plan, sur lequel vous ferez votre élévation, soit une forme ronde ou plate; vous divisez sur votre plan le nombre de parties que voulez de caissons, que vous reportez sur le haut de l'élévation 1, 2, 3, 4, 5, 6 et 7, tel que sur votre plan 1, 2, 3, 4, 5, 6 et 7, vous porterez une ligne sur votre élévation, à prendre du centre de votre voussure de la grandeur de votre caisson: où la ligne se rencontrera sur partie ronde A, elle vous donnera, en tirant, une ligne perpendiculaire du point A de l'élévation au point A du plan; vous porterez la pointe de votre compas sur E du plan, et vous aurez le second cercle A qui vous sert de point pour donner la diminution de vos caissons. Dans la courbe de votre élévation du point A du plan, vous faites un demi-cercle B que vous portez sur l'élévation de A à B; du point B du plan, vous faites un demi-cercle C que vous portez à l'élévation C; vous continuez de C à D, de D à E, de E à F, que vous portez sur l'élévation, et qui vous donne la diminution de vos caissons: pour avoir vos courbes, et afin qu'elles passent bien juste, vous prendrez sur la ligne de l'élévation F

jusqu'au point C de la courbe que vous porterez sur le point F du plan qui vous décrira un cercle : vous réitérerez à l'élévation du point F à la courbe D et E que vous rapporterez sur le plan du point F qui vous décrira les cercles D et E; ensuite, de la ligne F du plan vous prendrez bien en face des points 8, 9, 10, 11 et 12 que vous porterez sur les lignes de l'élévation, et vous ferez passer vos courbes par tous vos points : vous aurez vos caissons soit carrés soit triangulaires; la représentation numérotée 20 vous les donne sur une partie carrée en voussure, par les mêmes points de la partie ronde.

Estampe 15.



Dessiné et Gravé par N. Ransonnette

Maison de Plaisance.

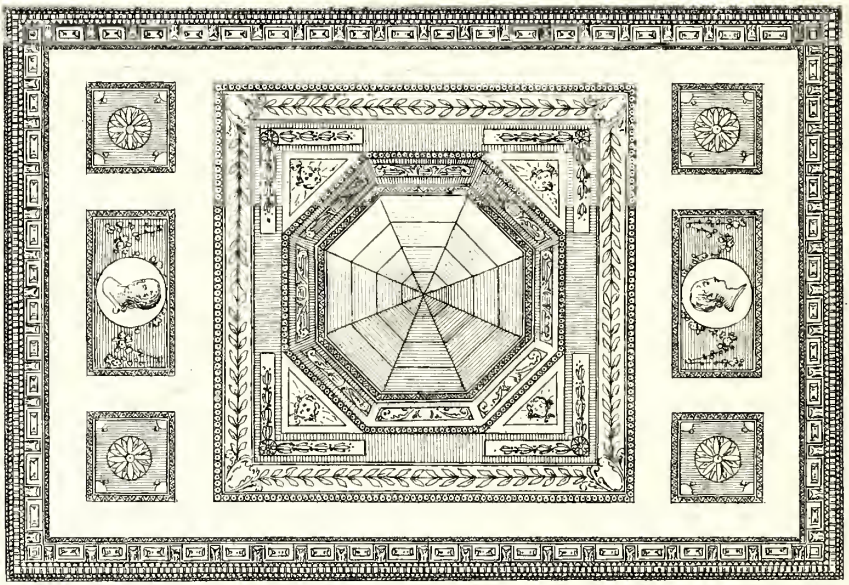
ESTAMPE XV.

Après avoir étudié les ordres, il m'a paru nécessaire de mettre l'élève à même de faire usage de son étude, en l'employant à différens détails d'architecture qui ne doivent plus lui être étrangers, comme maisons particulières, jardins, labyrinthes, etc.; mon intention a encore été de l'intéresser en l'instruisant, et que, plaçant devant ses yeux ce qui pouvoit lui plaire et développer son imagination, il se mette insensiblement en état d'éxécuter en perspective ce qu'il a étudié géométriquement. Je donne le plan, coupe et élévation d'une maison de plaisance, comme ce qui peut le plus prêter de grâce par l'ordonnance du bâtiment et la magnificence des décorations. Cette maison est placée entre cour et jardin paré; elle est en dehors, d'un ordre dorique.

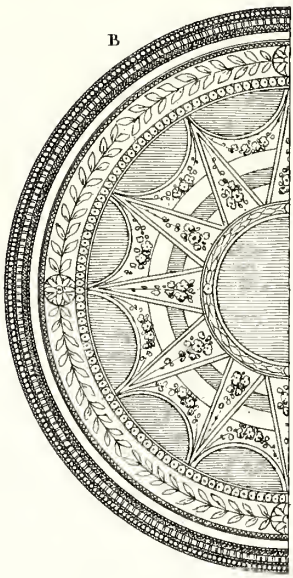
A, cour; B, antichambre; C, salon; D, salle à manger; E, salle de compagnie; F, chambre à coucher; G, boudoir; H, cabinet d'affaire; I, salle de billard; K, escalier; L, jardin.

Estampe 16.

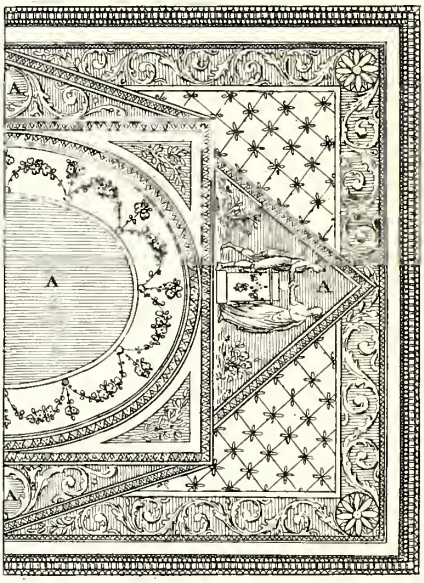
A



B



C



Dessiné et Gravé par N. Ransonnette

ESTAMPE XVI.

Des plafonds.

Quoique très-anciennement la décoration des plafonds ait été en usage, ce n'est cependant que sous François Ier qu'ils ont commencé à devenir plus riches. A cette époque l'on préféroit les voir plus décorés que le pourtour des appartemens; malgré cela ils étoient rarement agréables à la vue, ne formant point de voussures. On faisoit alors servir les poutres et les solives à leur décoration, en les chargeant de dorures et d'ornemens travaillés avec soin. Le plus souvent il pendoit à ces plafonds des espèces de culs-de-lampe de la longueur de 1 à 2 pieds, tels qu'on en voit encore dans certains édifices où l'on a conservé ce qui peut nous rester de gothique.

Sous le règne de Louis XIV, ils ont changé de forme; exécutés d'après les beaux modèles que nous fournissoit l'Italie, ils portèrent la grandeur et la magnificence dans les vastes salles et les galeries qu'ils décoroient. C'est à cette époque que les arts, parvenus à un point de perfection qu'ils n'avoient pas encore atteint, introduisirent en France la peinture dans la composition des plafonds et des coupoles, et firent naître l'admiration par des effets d'optique et de perspective parfaitement entendus.

Quant à nos appartemens, nous avons sans contredit gagné sur le siècle dernier. Ils n'ont pas, il est vrai, cette grandeur, cette majesté qui ne conviennent guère qu'aux édifices du premier ordre, et qui les caractérisoient; mais ils ont l'avantage de l'emporter sur ces derniers par la grâce qui leur manquoit; et cette partie si essentielle, à laquelle nous avons su atteindre, nous donne aujourd'hui la satisfaction de voir les étrangers admirer l'élégance, la légèreté,

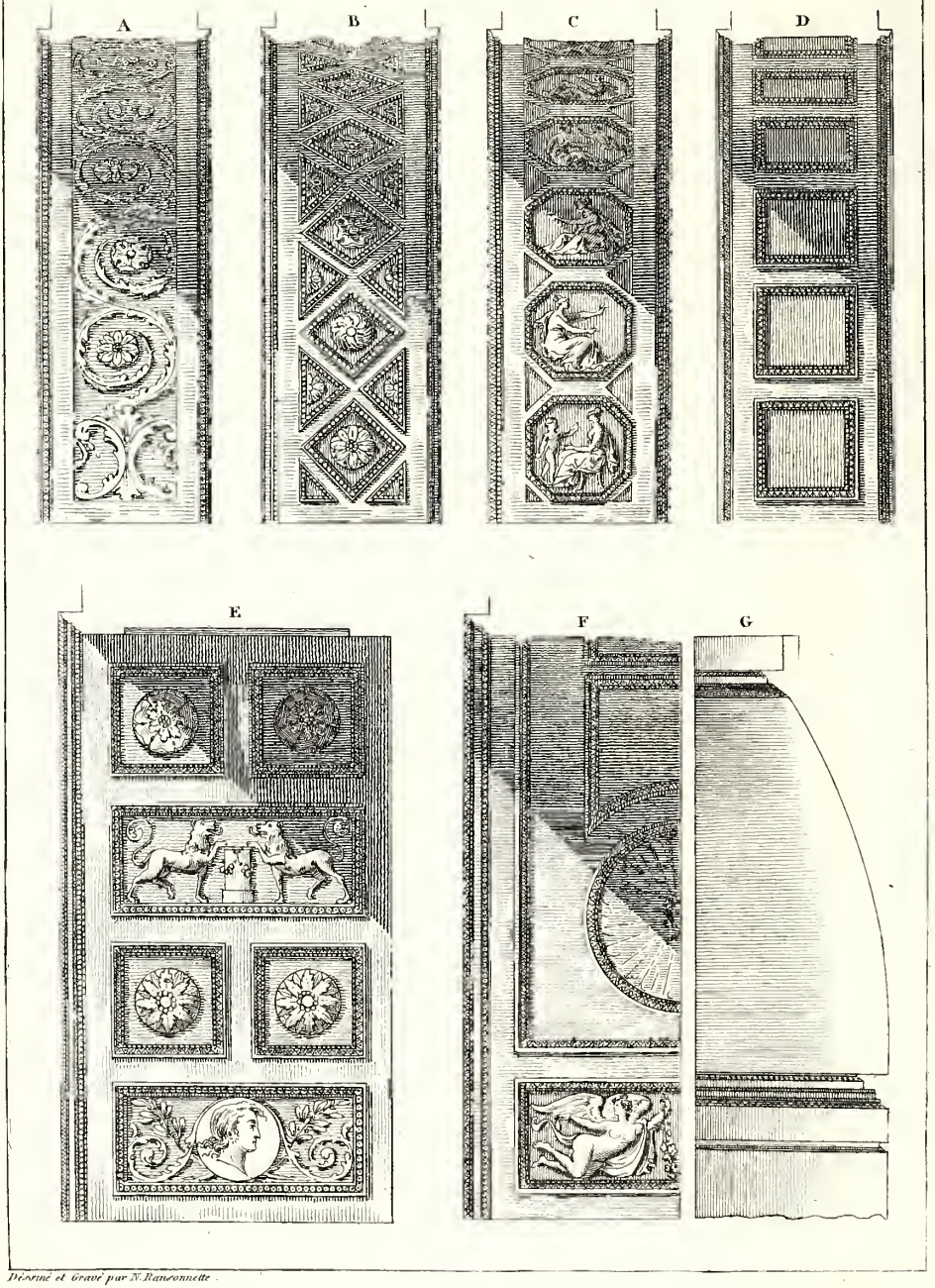
tant de nos plafonds que de nos décorations intérieures, et nous prendre pour modèles en ce genre.

A, représentation d'un plafond à l'italienne : ce plafond peut être exécuté au-dessus de l'ordre corinthien ; il donne jour par un huitagone ouvert au milieu.

B, plafond de forme ronde, dans le goût chinois ; il peut être employé à décorer un boudoir.

C, plafond d'une salle de compagnie ; forme, carré long.

Estampe 17.



Dessiné et Gravé par N. Ransonnette.

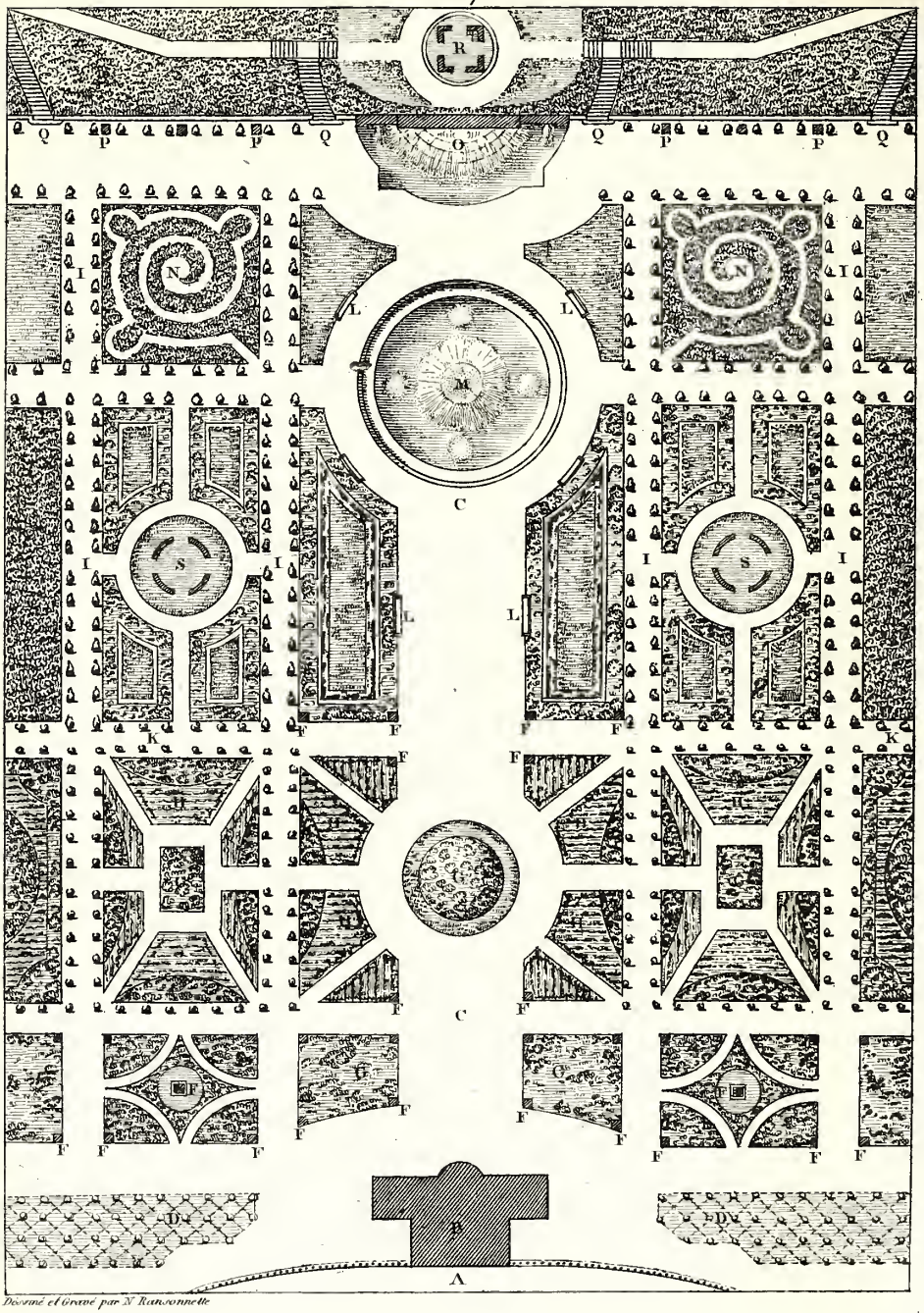
ESTAMPE XVII.

Compartimens pour les arcs doubleaux et les voûtes.

Je ne prétends point entrer ici dans les détails de leurs décorations; elles changent et varient suivant le goût de celui qui les exécute. On sait combien ces sortes d'ornemens donnent de majesté, soit au dehors des monumens, ou lorsqu'ils se trouvent placés au dedans des galeries, salons, etc., surtout s'ils sont faits par d'habiles artistes.

La représentation A vous donne un arc décoré de rinceaux, d'ornemens en feuillages; B, arc décoré de caissons carrés, garnis de rosettes, vu sur l'angle; C, arc où sont des huitagones décorés de bas-reliefs; D, arc garni de caissons carrés dont les moulures sont, ainsi qu'aux autres, décorés d'oves de perles et de feuillage; E, panneau plat sur lequel sont des rosasses et bas-reliefs antiques; F, compartiment garni de panneaux décorés de bas-reliefs, dont l'un représente la bienfaisance, et l'autre l'activité; G, coupole pour les sallons : on les décore ordinairement de panneaux en arabesques, ou de caissons garnis de rosasses et bas-reliefs.

Estampe 18



Dessiné et Gravé par N. Ransonnette

ESTAMPE XVIII.

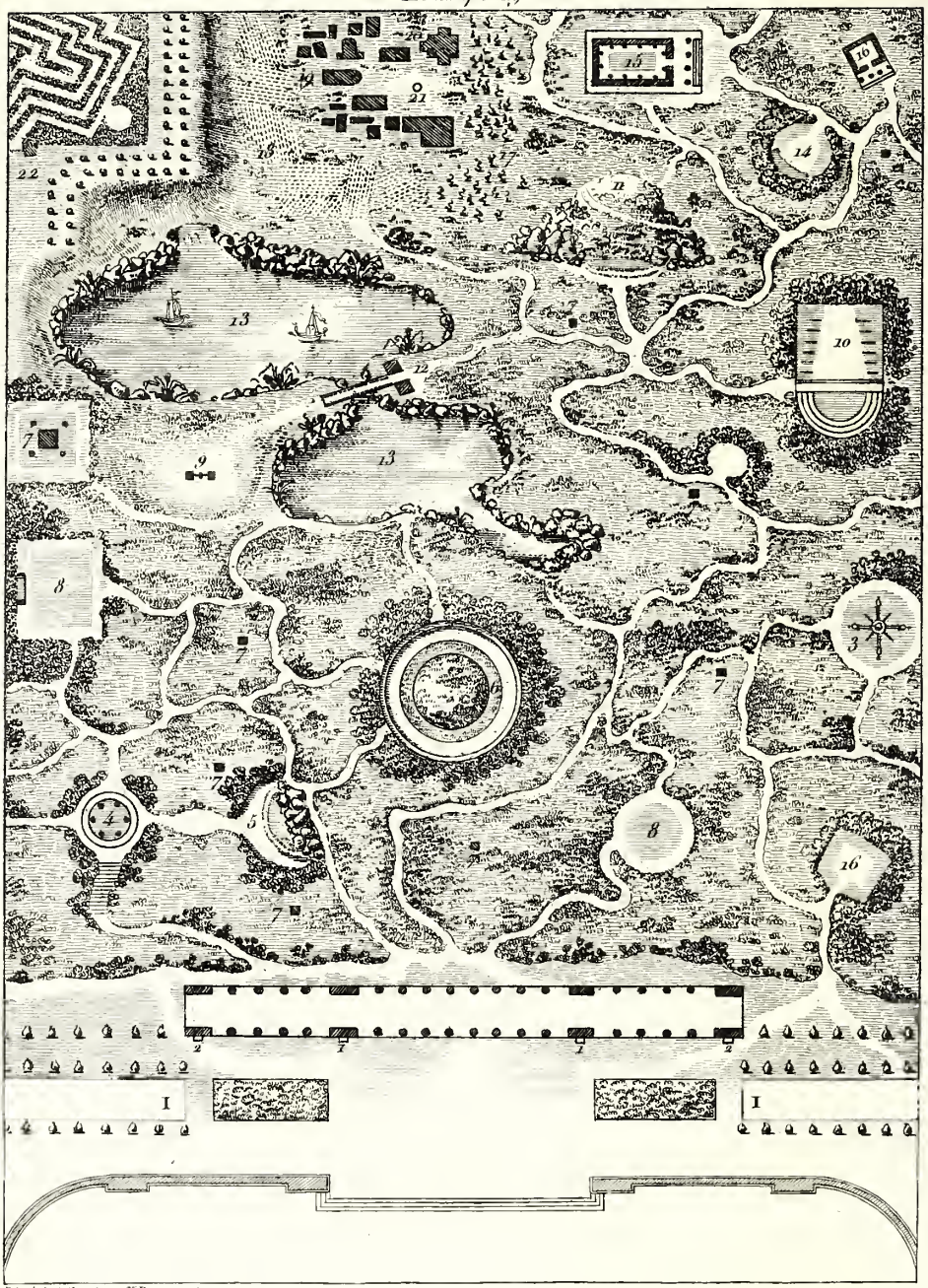
Jardin paré.

Ces sortes de jardins, dont l'exposé doit entrer dans celui d'une maison considérable, sont, sans contredit, de la plus grande magnificence : restes du goût français pour tout ce qui tendoit à donner une grande apparence aux maisons des riches particuliers, ils plaisent encore de nos jours, tant par la symétrie de leurs avenues d'arbres, que par la régularité de leurs parterres ornés de vases et statues, de leurs charmilles, boulingrins, bassins, chutes d'eau, etc.; ce qui doit en faire ici un sujet agréable d'exposition.

A, cour; B, maison: C, grande avenue ou allée principale: D, charmille : E, statues, vases et colonnes: G, corbeille de fleurs: H, plates-bandes: I, petites allées; celles marquées K sont couvertes en forme de berceau: L, siéges: M, bassin à plusieurs jets: N, boulingrins: O, cascade: P, bustes en gaînes: Q, escaliers conduisant aux charmilles et terrasses: R, belvédère: S, petits cabinets isolés au milieu d'un parterre.

L'estampe XX, portée à la suite du jardin français et de celui sous le nom anglais, vous donne la coupe desdits jardins, et les lettres correspondantes aux plans vous indiqueront le lieu où chaque objet est placé.

Estampe 19.



Dessiné et Gravé par N. Ransonnette

ESTAMPE XIX.

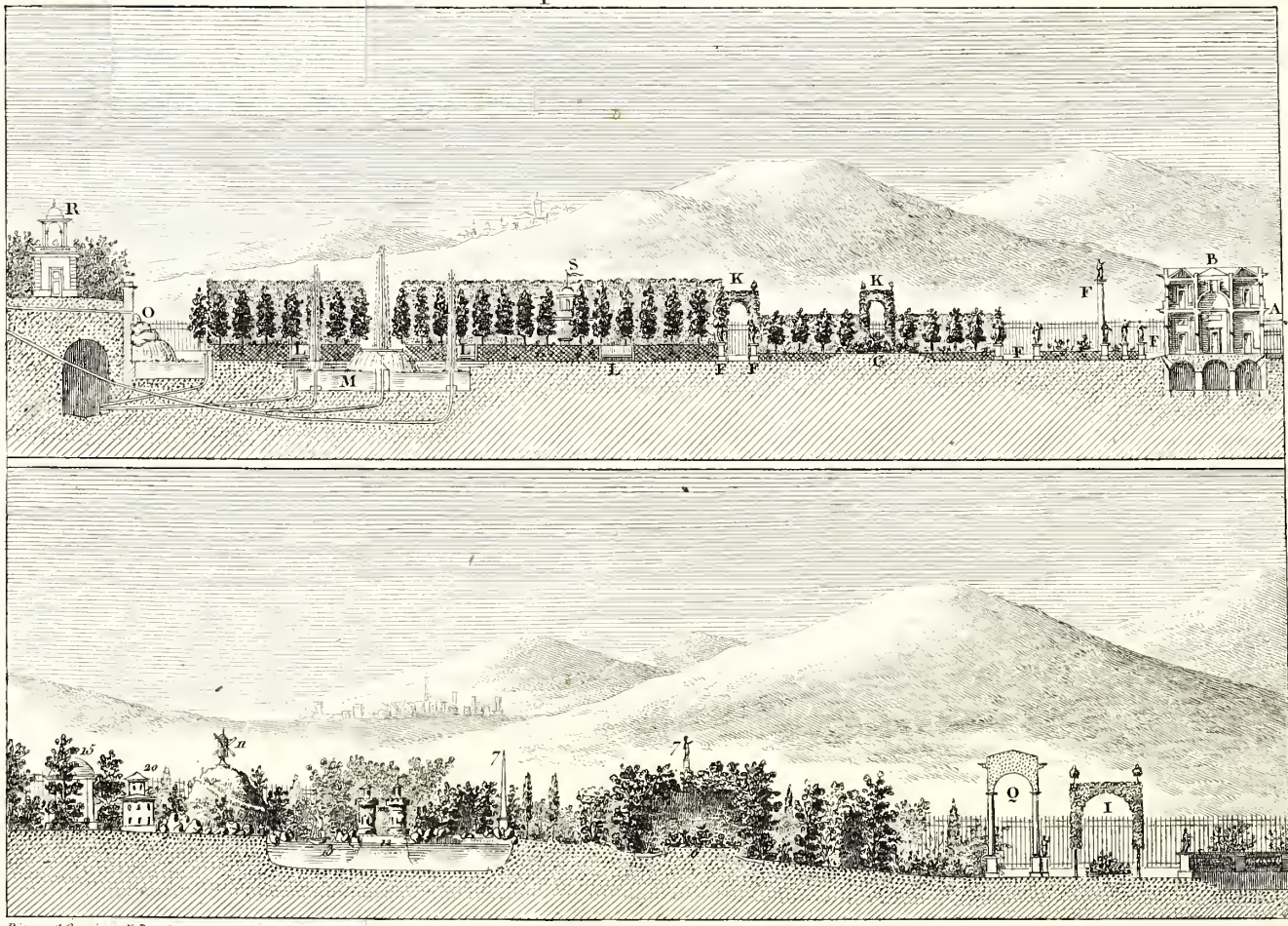
Jardin sous le nom anglais.

Il étoit nécessaire, à la suite de l'exposition d'un jardin français, de donner celle d'un jardin anglais, que l'on emploie assez communément aujourd'hui pour l'embellissement de nos maisons de campagne. Généralement parlant, rien n'est plus du goût des Anglais que ce qui imite parfaitement le sublime de la nature; tout dans l'ensemble de leurs jardins est dirigé vers ce but. Ne se trouvant bien que dans leurs terres, ils poussent jusqu'à l'ostentation l'emploi des sommes énormes qu'ils destinent à leur composition : aussi tout y est-il admirable. Quelquefois égaré dans les contours sinueux d'un vaste labyrinthe qui semble ne présenter aucune issue, ou transporté au milieu des lieux les plus sauvages et des ruines les plus effrayantes et les mieux imitées, l'on est tout étonné de se trouver voisin d'une campagne charmante qui offre aux regards surpris tout ce que la nature a de plus riche, de plus varié et de plus pittoresque : ici, ce sont de petits bois qui semblent par leur fraîcheur et leur obscurité vous inviter au repos; là, des cascades qui, en se précipitant, alimentent un ruisseau qui serpente dans une prairie artificielle émaillée des plus jolies fleurs, et va, en se divisant, grossir un lac que l'on aperçoit dans l'éloignement; enfin des vues délicieuses, ménagées avec art, présentent tour à tour, et dans la même enceinte, différens sites, divers climats, et jusqu'aux opposés admirables dont la nature est remplie.

Explication. — Après avoir monté le perron, on trouve des allées couvertes des deux côtés, et sous le n.° 1 des jeux de boules; 2, une

galerie d'ordre ionique, décorée de piédestaux et de bustes; 3, jeux de bague; 4, petit belvédère; 5, rocher et banc de gazon; 6, corbeille de fleurs, bordée d'un banc de gazon, le pourtour en charmille; 7, pyramide; 8, salle de danse; 9, balançoire; 10, salle de spectacle; 11, butte de rocailles surmontée d'un moulin; 12, pont-levis et petit fort; 13, grand canal garni de gondoles; 14, cabinets de repos; 15, salle de billard; 16, salle de concert en forme de temple; 17, vignes; 18, champs de blé; 19, chapelle; 20, hameau, ferme, colombier; 21, puits; 22, labyrinthe.

Coupe du Jardin Paré

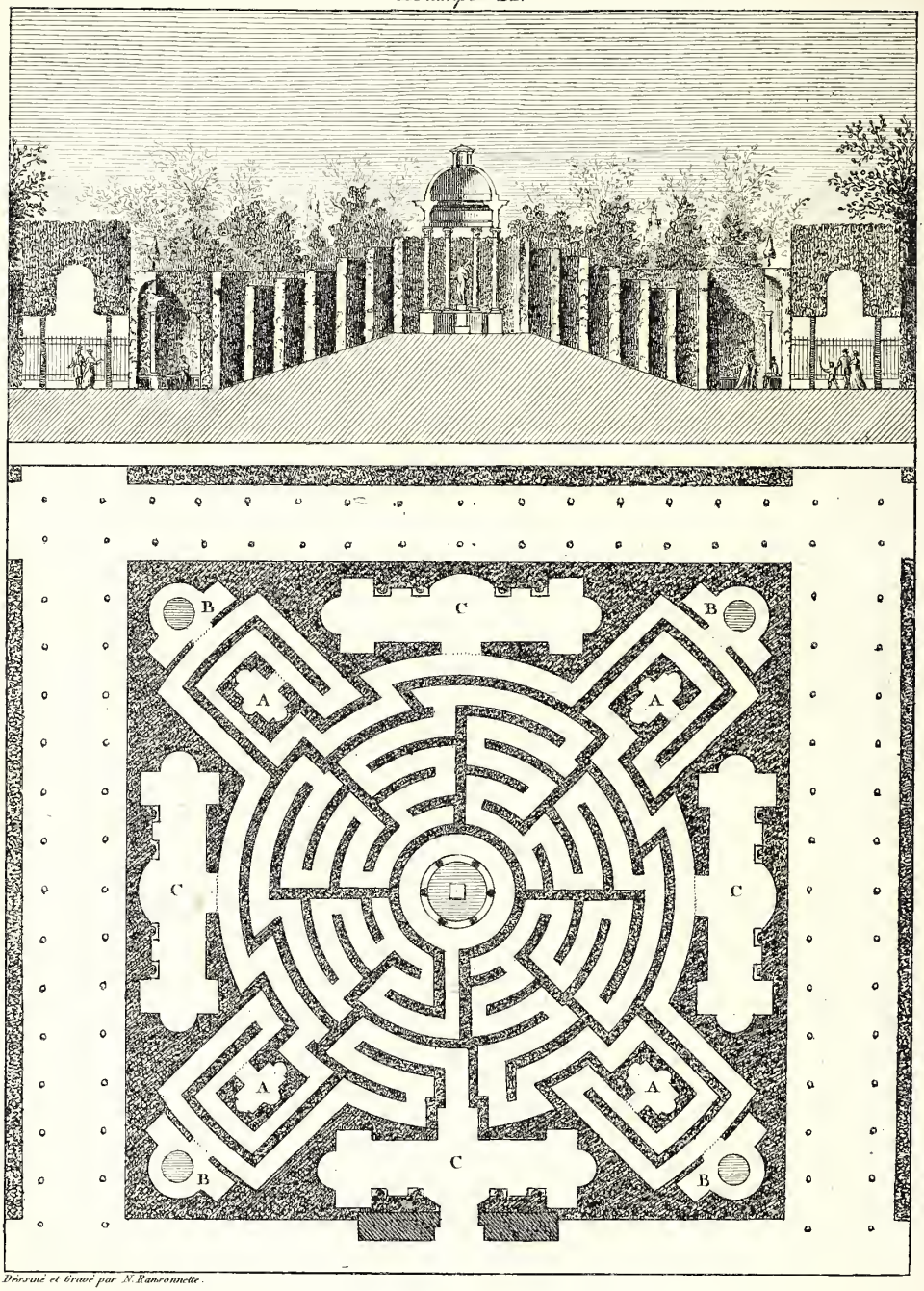


Dessiné et Gravé par N. Ransonnette

Coupe du Jardin sous le nom Anglais

Estampe 20

Estampe 21.



Dessiné et Gravé par N. Ransonnette.

ESTAMPE XXI.

Labyrinthe.

L'on connoît les labyrinthes : personne n'ignore qu'ils présentent même isolément des plaisirs variés par l'embarras où ils jettent toujours les personnes peu habituées à ces sortes de jardins, où elles finissent par s'égarer, croyant, en s'y promenant, revenir au point d'où elles sont parties avec autant de facilité qu'elles en ont eu à s'en éloigner ; mais qui, alors, s'engagent d'autant plus dans les détours différens qui les composent, qu'elles font plus d'efforts pour s'en retirer, surtout si elles sont trompées par la voix de celui qui, quoique éloigné en apparence, se donne le plaisir innocent de jouir pendant quelques instans de leur erreur.

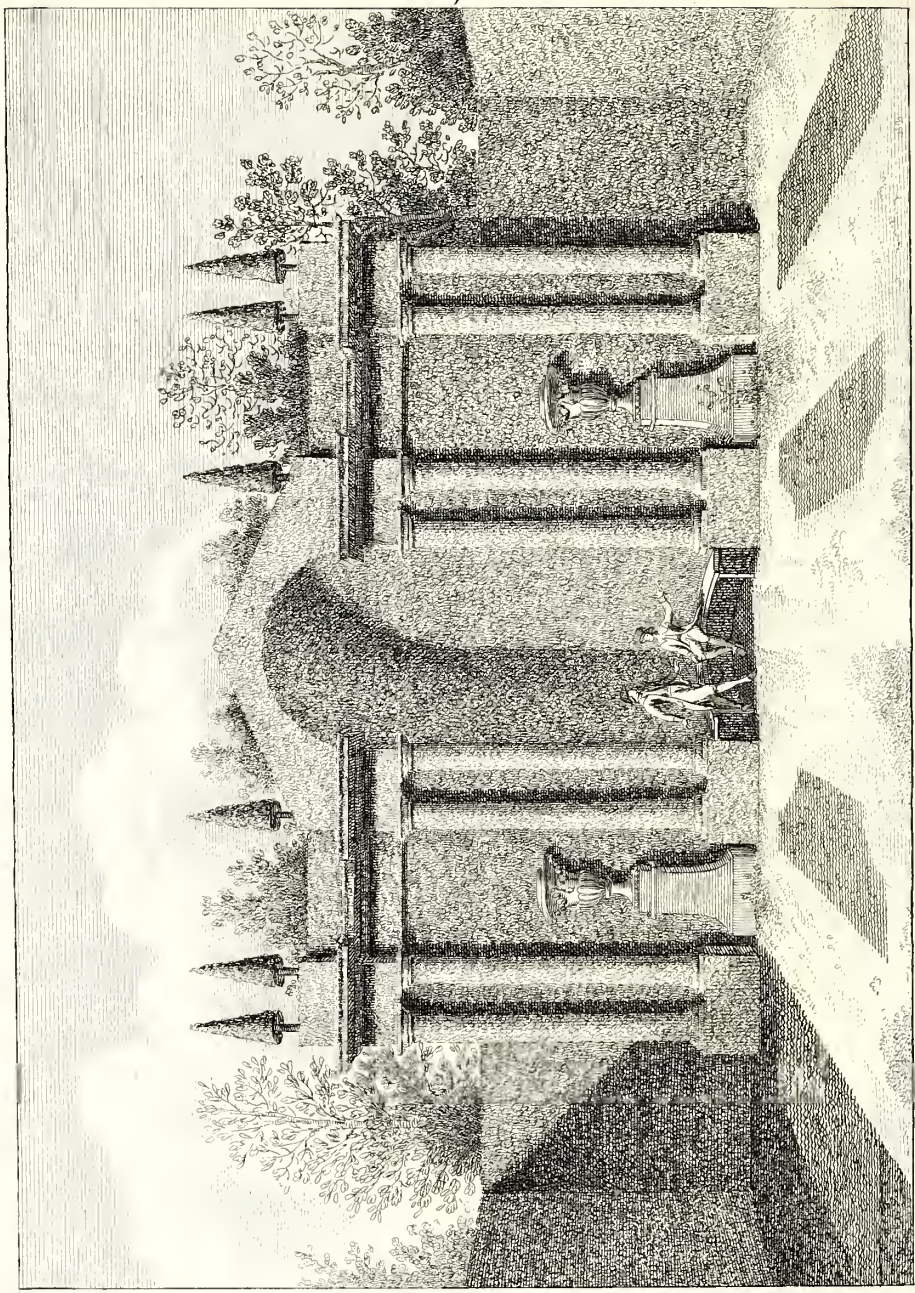
Il y en avoit un à Versailles, et un très-beau à Richelieu. Aujourd'hui ils ne sont plus en usage ; mais ils font cependant une partie si essentielle du jardin anglais, qui lui-même ressemble en quelque sorte à un labyrinthe, qu'il m'a paru indispensable d'en présenter un qui pût fournir, par sa forme et par ses nombreux détours parfaitement semblables, le modèle de ces sortes de productions, qui cependant peuvent varier à l'infini, suivant le goût de celui qui les ordonne, le génie de celui qui les exécute, et le local qu'on y destine : car il y en a de toutes les façons, même à doubles chemins. Tout l'art consiste à les composer de manière que ceux qui les parcourront aient moins de moyens de s'y reconnoître, et ne puissent en sortir que difficilement, ce qui est le but principal de ces sortes de jardins.

Celui-ci est d'une forme ronde, et son élévation est pyramidale ; le milieu est un petit temple consacré à la Sagesse ; les chemins

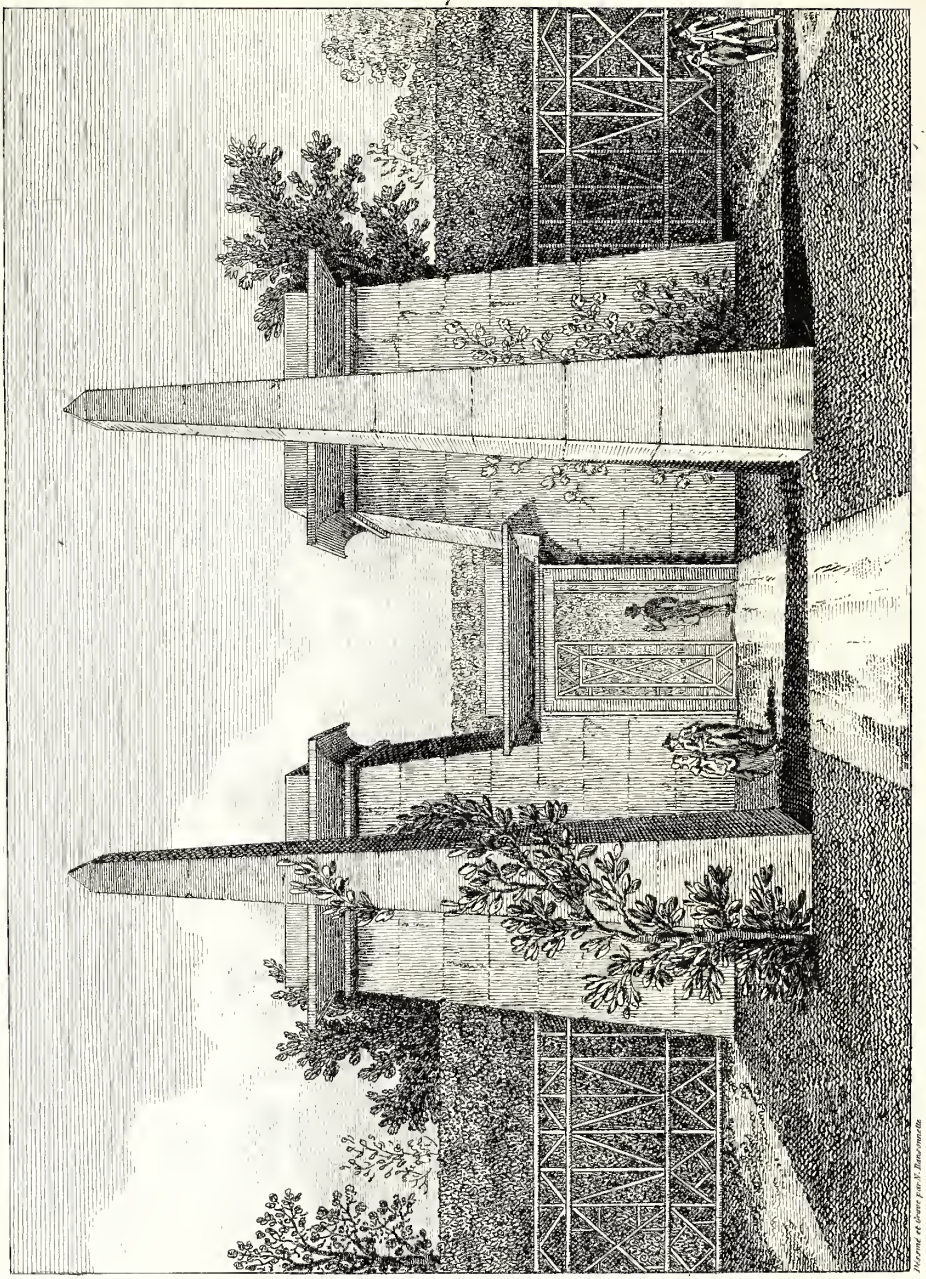
sont plantés d'égale distance; les charmilles doivent avoir 8 à 9 pieds de haut; les quatre pièces A représentent de petits salons en feuillage; B sont des cabinets de repos; les quatre bosquets C sont décorés d'architecture en charmille, d'une grande niche, et son fronton porté par une colonnade accouplée; entre les colonnes sont des piédestaux surmontés de vases; le milieu est un siége de repos; les cabinets, ainsi que les bosquets, peuvent être fermés par de petites portes dont le dessus fait le demi-cercle en feuillage. (Voyez l'estampe XXII.)

Porte de labyrinthe (Voyez l'estampe XXIII). Les portes de ces jardins doivent porter un caractère différent des autres. Celle-ci est dans le goût égyptien, orné de pyramides; elle est formée de treillages parallèles à la charmille.

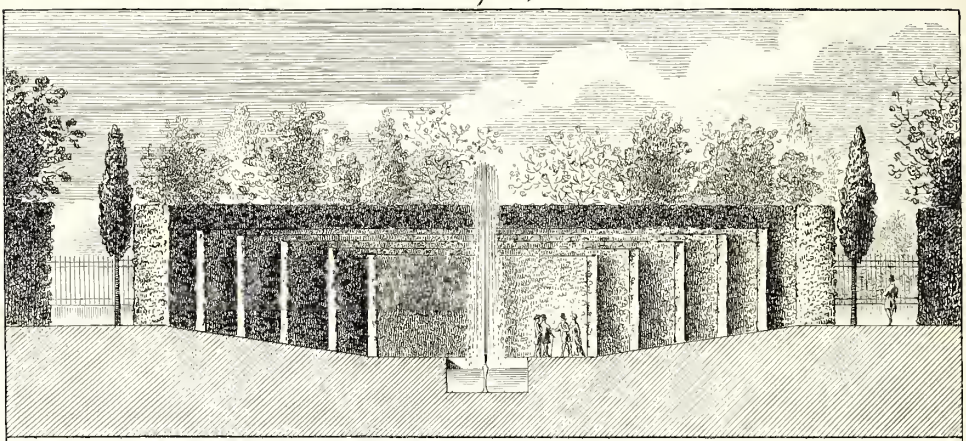
Estampe 22

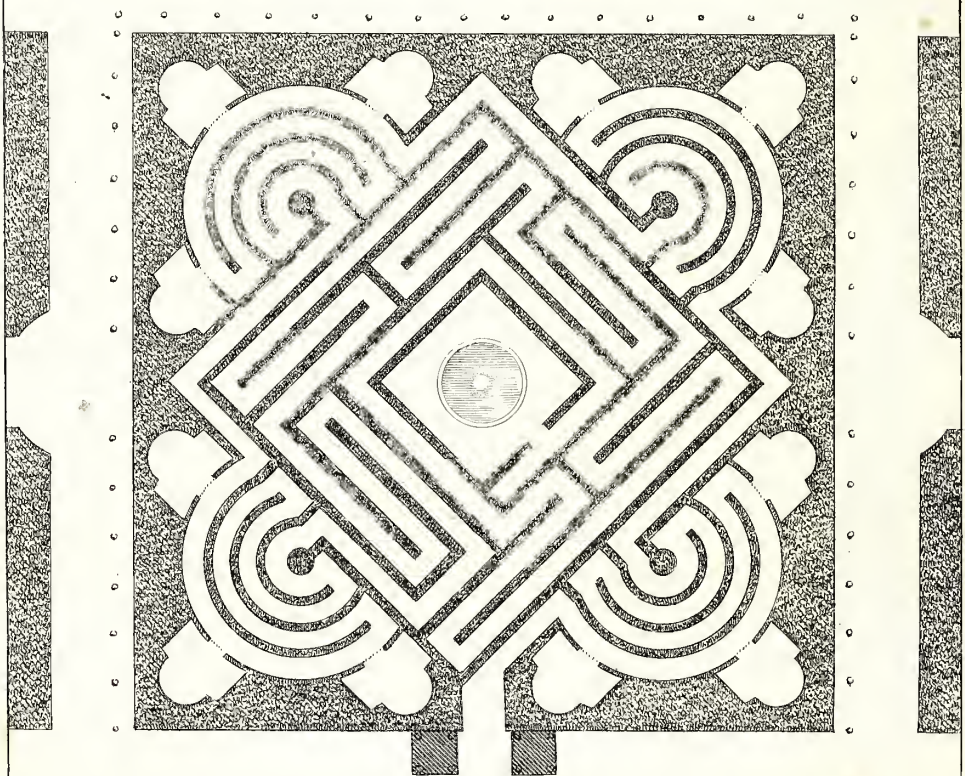


Estampe 23.



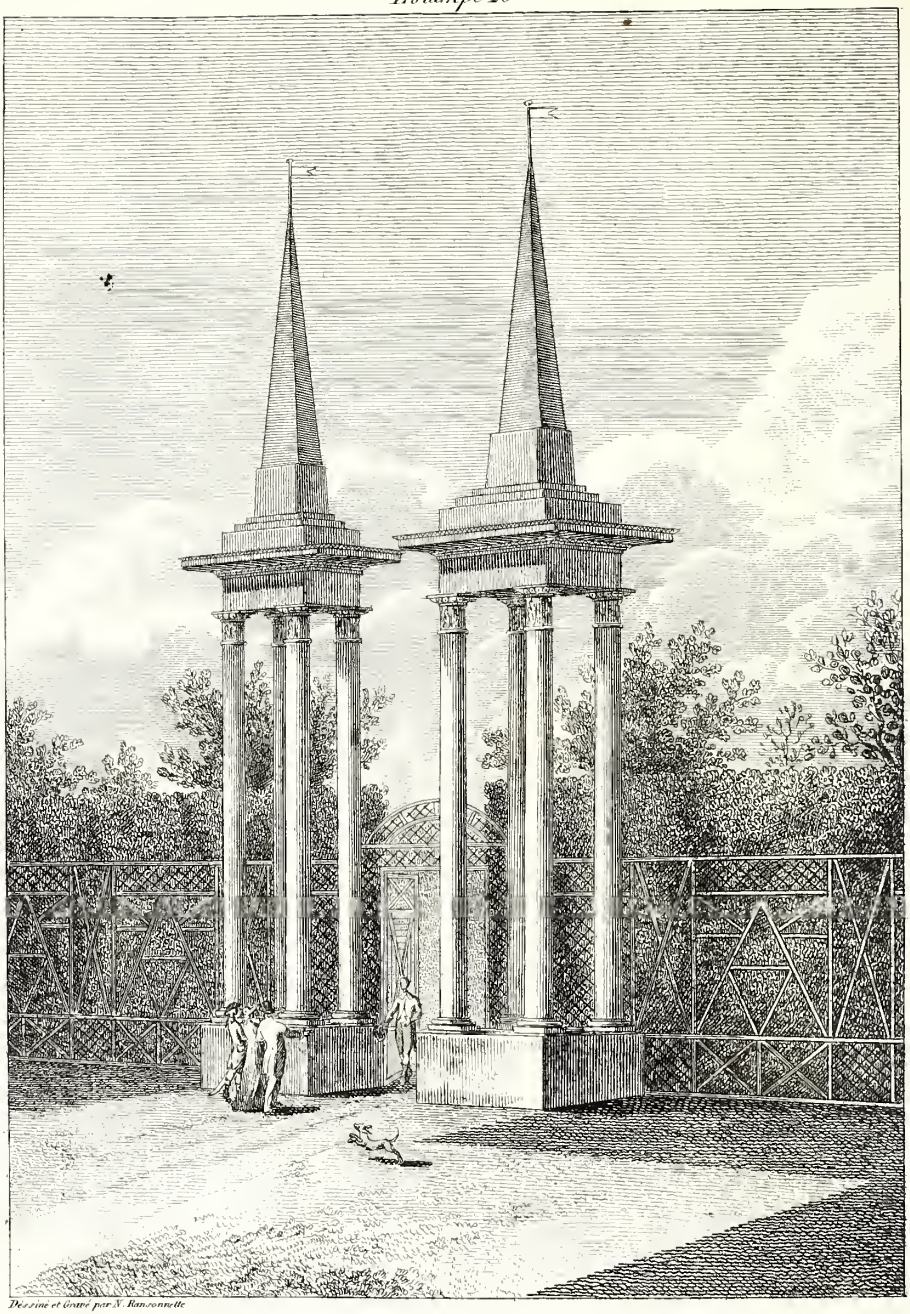
Estampe 24.





Dessiné et Gravé par N. Ransonnette

Estampe 25



Dessiné et Gravé par N. Ransonnette

ESTAMPE XXIV.

Deuxième labyrinthe.

Il est, comme nous l'avons dit, des labyrinthes de plusieurs façons. Le but de ces sortes de lieux étant toujours de causer de l'embarras à ceux qui les parcourent, il est divers moyens d'obtenir le même résultat, soit que l'on divise ou que l'on multiplie les mêmes issues, qui, d'ailleurs, ne présentant aux yeux qu'une quantité de routes uniformes entre elles, ne permettent que difficilement de distinguer la véritable.

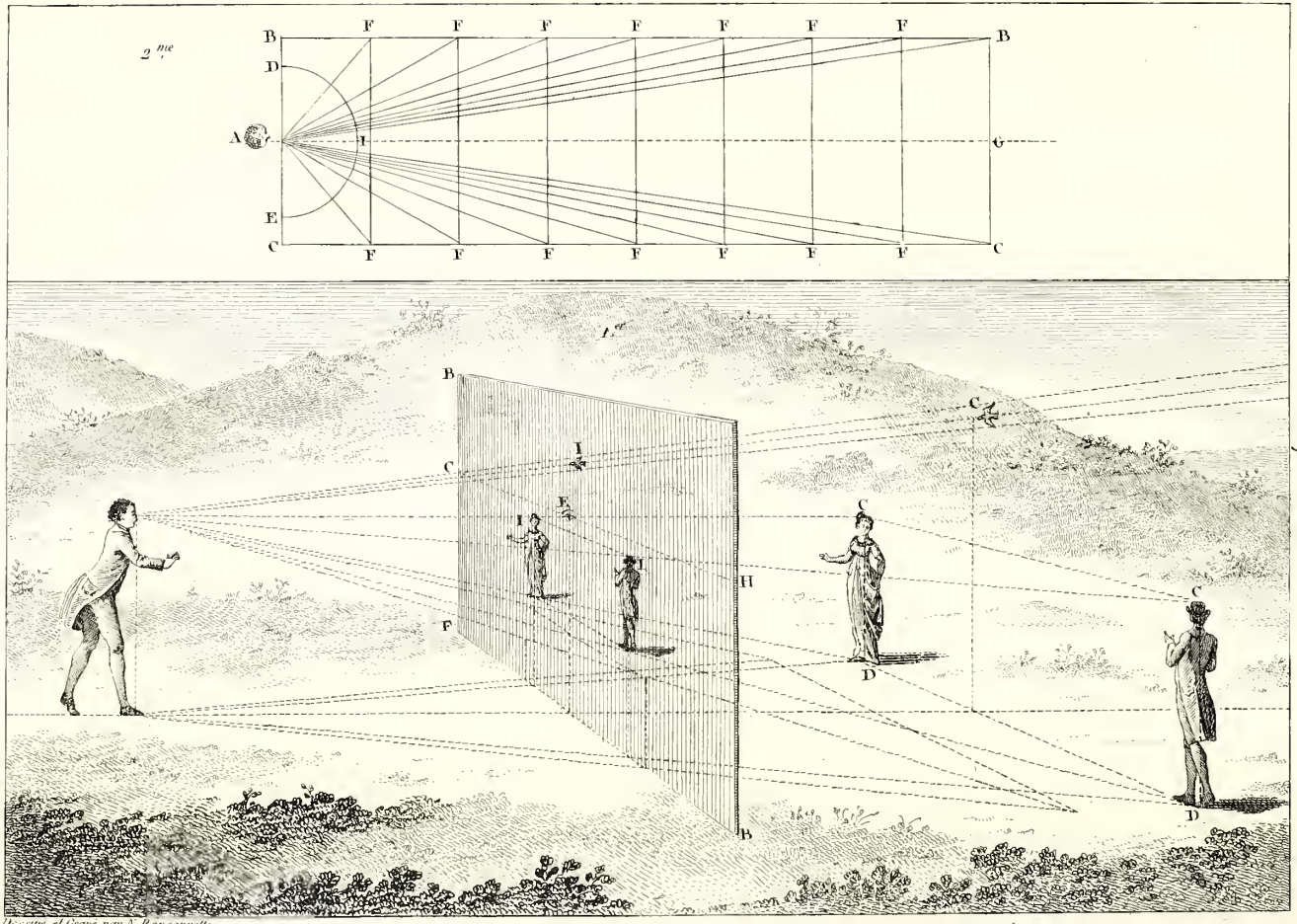
Ce second labyrinthe est carré; il est accompagné de douze bosquets parfaitement semblables, ainsi que toutes ses allées de charmilles, qui portent la même hauteur, et conduisent au centre, vers lequel aussi le terrain s'incline par une pente douce et insensible (voyez la coupe et l'élévation). Au milieu de ce labyrinthe est placé un bassin de forme sphérique.

La porte de ce labyrinthe (voyez l'estampe XXV) prête encore à l'illusion: du centre, où elle doit s'apercevoir facilement, elle semble ne présenter à la vue qu'une foible distance, tandis que pour y arriver il faut nécessairement parcourir toutes les issues et jusqu'aux bosquets qui en font une des parties principales.

Manière de planter les labyrinthes.

Si vous voulez exécuter un labyrinthe, vous tracerez sur votre terrain des lignes diagonales, horizontales et perpendiculaires, ayant attention de commencer par le centre, et non du dehors,

à tracer vos chemins et l'épaisseur que vous prétendez donner à vos charmilles; lorsque votre premier carré sera terminé, vous continuerez jusqu'à la rencontre du second, vous conformant aux mesures données par le dessin que vous en aurez fait d'avance, et selon les proportions qu'il vous plaira lui accorder; vous continuerez jusqu'à la rencontre du troisième carré, et celle de vos bosquets, si vous désirez en placer, réitérant toujours la même opération jusqu'à ce que le labyrinthe soit terminé.



Estampe 26.

ESTAMPE XXVI.

De la perspective.

Après l'architecture marche naturellement la perspective, cette science intéressante, et qui devient d'autant plus agréable qu'avec peu de leçons vous pourrez mettre facilement en perspective tous les objets qui se présenteront à vos yeux, ayant l'attention de ne rien donner au hasard, et de vous conformer à vos plans géométraux, afin d'être assuré de la justesse de vos opérations.

La perspective est l'art de représenter sur une surface les objets tels qu'ils paroissent étant vus d'un point donné.

On représente les objets de deux manières, ou géométralement, ou perspectivement.

Dans la manière de représenter les objets géométralement, on a la proportion réelle des objets; c'est ainsi que nous avons fait nos élémens d'architecture, parce que cette manière rend un compte certain de la proportion de chacune de leurs parties.

Les objets sont représentés perspectivement, lorsque nous en avons l'apparence telle que nous la voyons; et pour parvenir à la connoissance du perspectif, il faut nécessairement connoître la manière de les représenter géométralement.

Représentation première.

Le tableau est considéré comme une vitre BB, au travers de laquelle le spectateur A voit les objets, et les objets ne sont apparens sur cette vitre que par la coupe qui s'y fait des rayons visuels A, C, C, C, en I, I, I; et ainsi de tous les objets aperçus par le spectateur A.

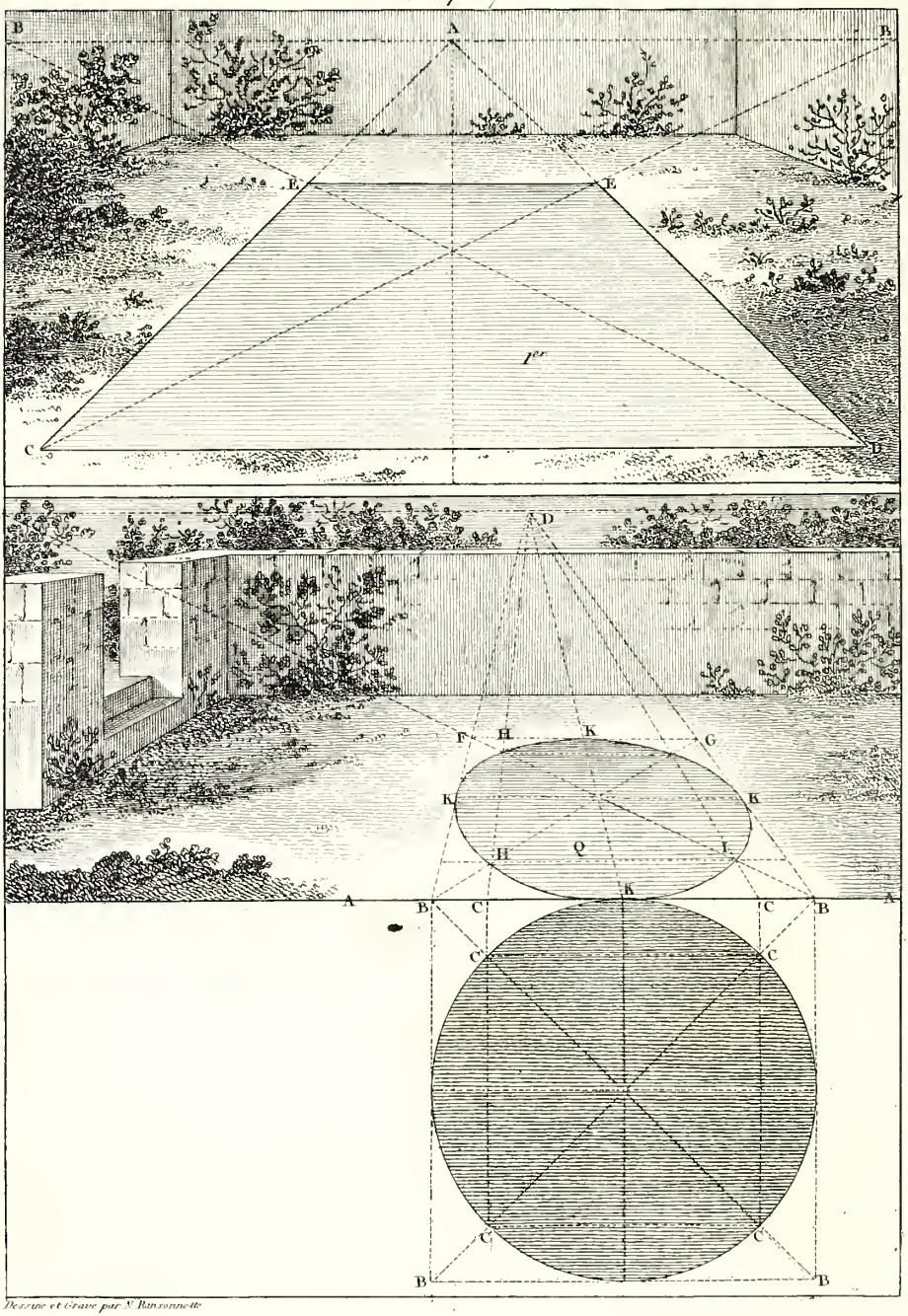
Le point de vue est figuratif dans le tableau ou sur la vitre. C'est la rencontre de la perpendiculaire abaissée de l'œil du spectateur A sur la vitre en E. Ce point nous donne aussi la hauteur de l'horizon, qui est une ligne G H, parallèle à la base de la vitre F B: cette ligne est celle qui détermine l'étendue du terrain perspectif dans le tableau, en partant de sa base.

Le point de distance est un point que l'on place sur la ligne de l'horizon, aussi éloigné du point de vue E, que le spectateur A l'est de la vitre B B.

Représentation deuxième.

Plus les objets sont près de l'œil, plus ils nous paroissent avoir d'étendue, puisque l'angle sous lequel nous les voyons est plus ou moins ouvert en raison des différentes distances; ce qui est sensible dans cette leçon, où la ligne F F occupe plus d'espace sur le demi-cercle D E I, que la ligne B C n'en occupe sur le même demi-cercle, etc.

Estampe 27.



Dessiné et Gravé par N. Ransonnette

ESTAMPE XXVII.

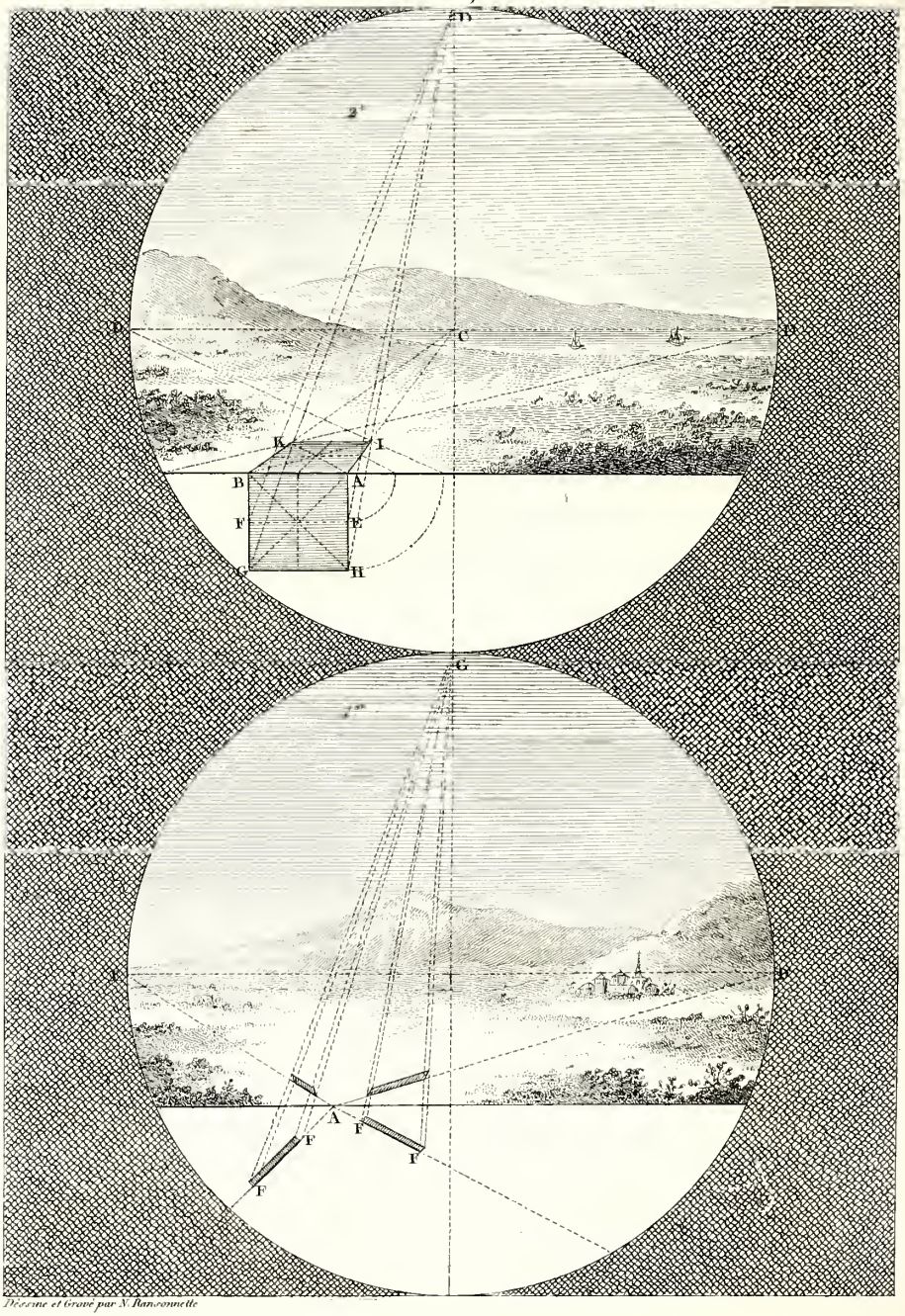
Manière de mettre en perspective un plan carré.

Vous faites d'abord une ligne perpendiculaire et une horizontale, sur lesquelles vous placez votre point de vue A, et vos points de distances B B; vous posez une ligne de terre C D; vous la tirez au point A; puis des mêmes points C D vous la menez aux deux B B, qui sont les distances où les sections E se coupent : vous tirez ensuite une ligne parallèle sur les sections E E, ce qui terminera votre opération.

Représentation deuxième. — Mettre un plan rond en perspective.

Sur une ligne de terre A vous tracez un carré B; des points B vous tirez deux diagonales, du centre desquelles vous décrivez un cercle; des points de rencontre de votre cercle sur les diagonales C, vous faites un second carré; vous le tirez des points B C au point de vue D, et de B à E: à celui de distance du point F, vous prolongez une ligne à G, ainsi que des points H à I: ensuite vous faites passer votre cercle par les points H, I, K; ce qui finit la perspective de votre plan rond.

Estampe 28



Dessiné et Gravé par N. Ransonnette

ESTAMPE XXVIII.

Du point transposé.

Le point transposé n'est autre chose qu'un point de vue qu'on peut regarder comme point de distance. Il sert, dans certains cas, à abréger les opérations; on le transporte ordinairement sur la ligne perpendiculaire au-dessus du point de vue, et quelquefois sur la sienne même, par la difficulté que l'on éprouve de placer des plans ou d'autres objets au point de vue, lorsqu'ils se trouvent dans des situations opposées: il sert aussi à vérifier la justesse des opérations. (Voyez la représentation deuxième.)

Représentation première.

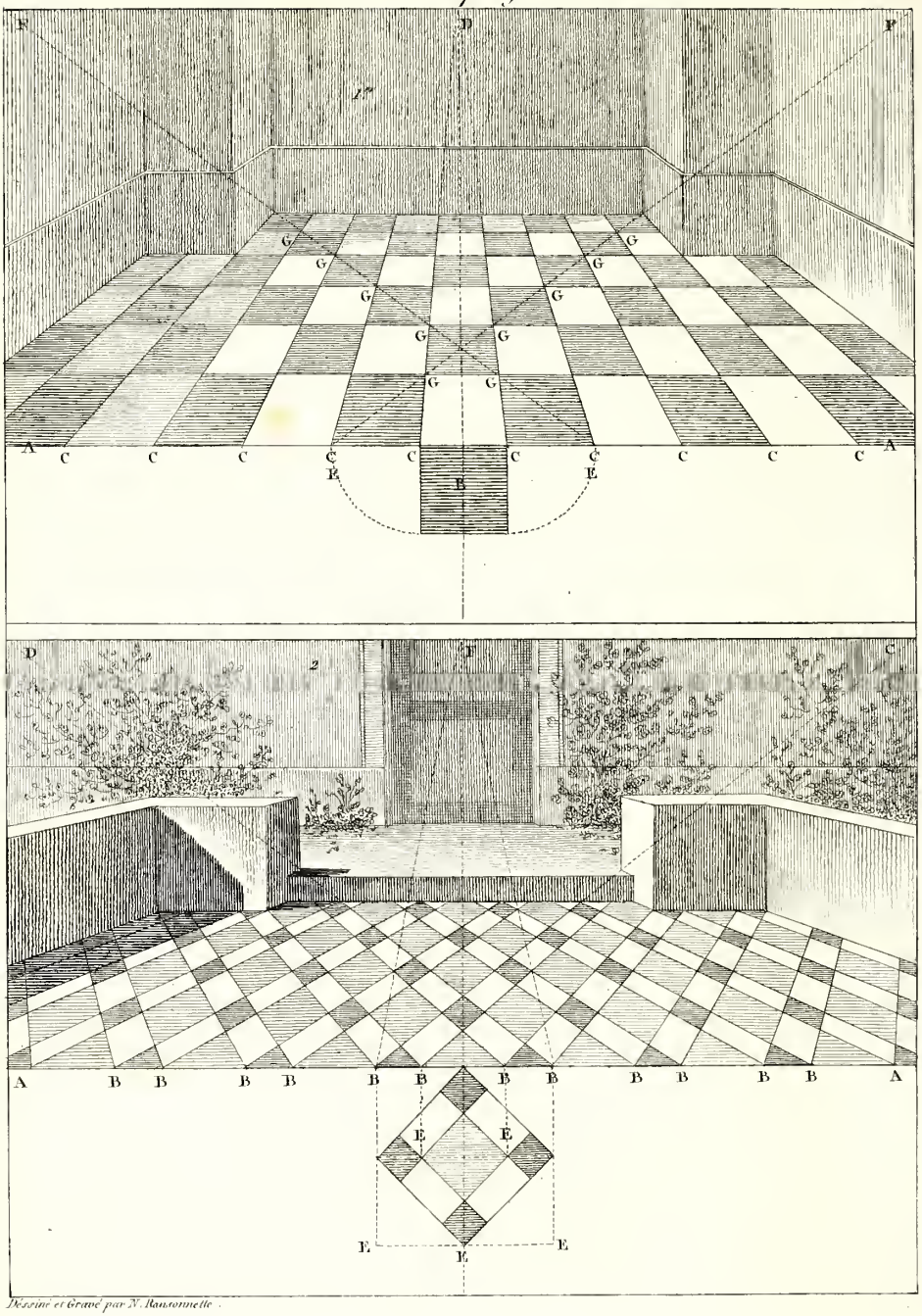
Pour mettre un angle donné à volonté en perspective, vous placez sur la ligne de terre A le point de votre angle qui va de A, à B, à C; vous menez deux lignes aux deux points de distance D, E; et des points FFFF vous tirez huit lignes au point de distance transposé G, qui vous donne par ses sections les deux plans de bâtimens en perspective.

Représentation deuxième.

Pour faire un carré en perspective, que vous aurez posé sur votre ligne de terre, de la base A, B du plan carré, vous menez

deux lignes au point de vue C: ensuite du point de distance transposez D, vous tirez quatre lignes E, F, G, H, qui vous donnent deux sections I, K, sur lesquelles vous tirez une horizontale qui passe dans vos sections I, K, et termine la perspective de votre carré.

Estampe 29



Dessiné et Gravé par N. Ransonnette.

ESTAMPE XXIX.

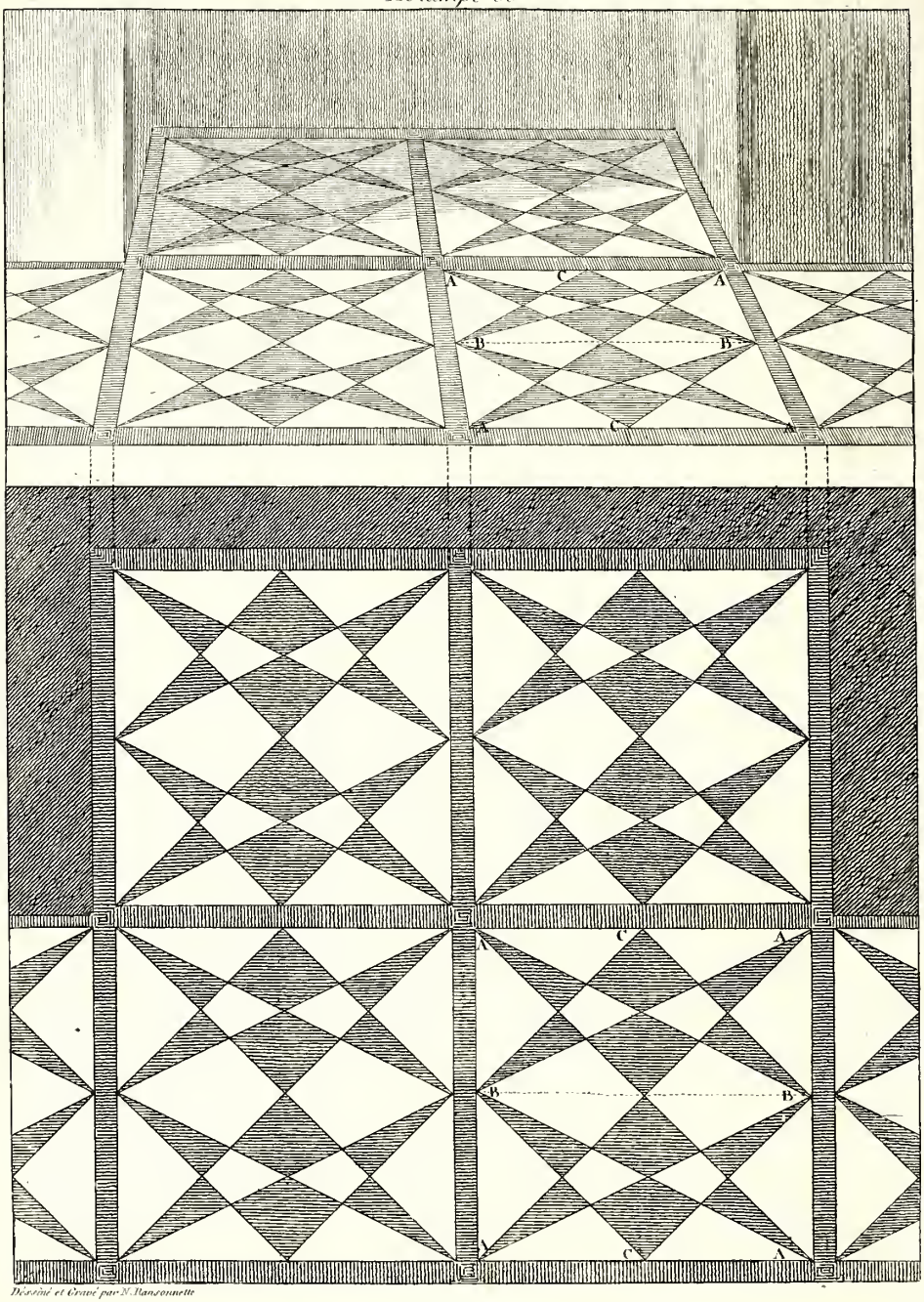
Mettre en perspective un pavé composé de carreaux, vu de face.

Opération. — Sur votre ligne de terre A, vous faites votre plan B; ensuite vous diviserez cette même ligne A en autant de parties que chacun de vos carreaux doit avoir de grandeur : puis des points C, vous les tirez au point de vue D; des points C, E, vous les prolongez aux points de distance F; des points de sections G, G, G, G, vous tirez des lignes horizontales qui terminent vos carreaux.

Représentation deuxième. — Carreaux vus sur l'angle.

Cette opération est semblable à la précédente. Lorsque vous avez placé sur votre ligne de terre A le nombre de points B, pour faire vos carreaux, vous les tirez aux deux points de distance C, D; de la ligne E de votre plan, vous les menez au point de vue F: ce qui sert à donner la certitude que les lignes passent bien sur tous les angles de vos carreaux, et que votre opération est juste.

Estampe 30



Dessiné et Gravé par M. Ransonnette

ESTAMPE XXX.

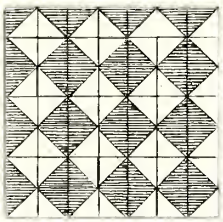
Pavé en marbre noir et blanc, forme mosaïque.

Opération. — Après avoir fait un carré, vous le divisez par le milieu, au moyen d'une ligne horizontale et d'une perpendiculaire; des quatre angles A, vous tirez deux lignes diagonales, et des points B, vous les menez au point A, et de B à C.

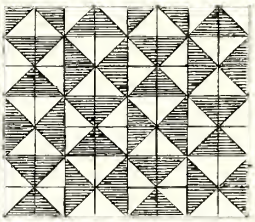
Pour le mettre en perspective : Lorsque vous y aurez mis vos carrés, en suivant la règle établie à l'Estampe XXVII, il suffira de tirer des diagonales des points A, B, C, et de réitérer ce que vous avez fait pour le plan géométral.

Estampe 31.

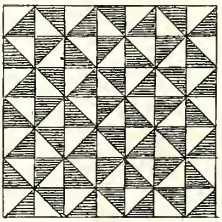
1.



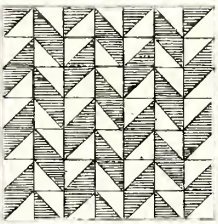
2



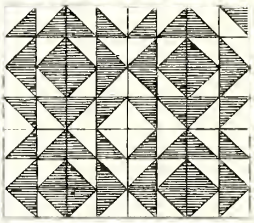
3



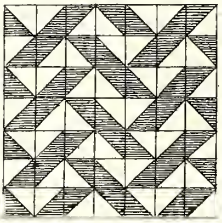
4



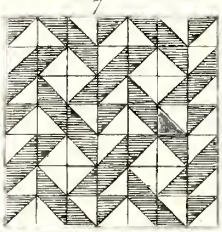
5



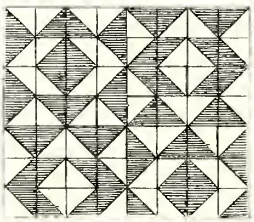
6



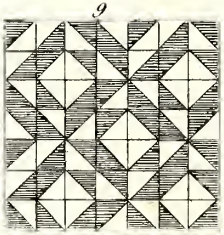
7



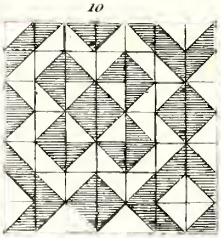
8



9



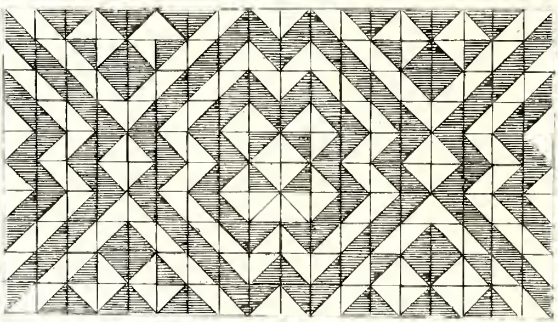
10



A

B

11



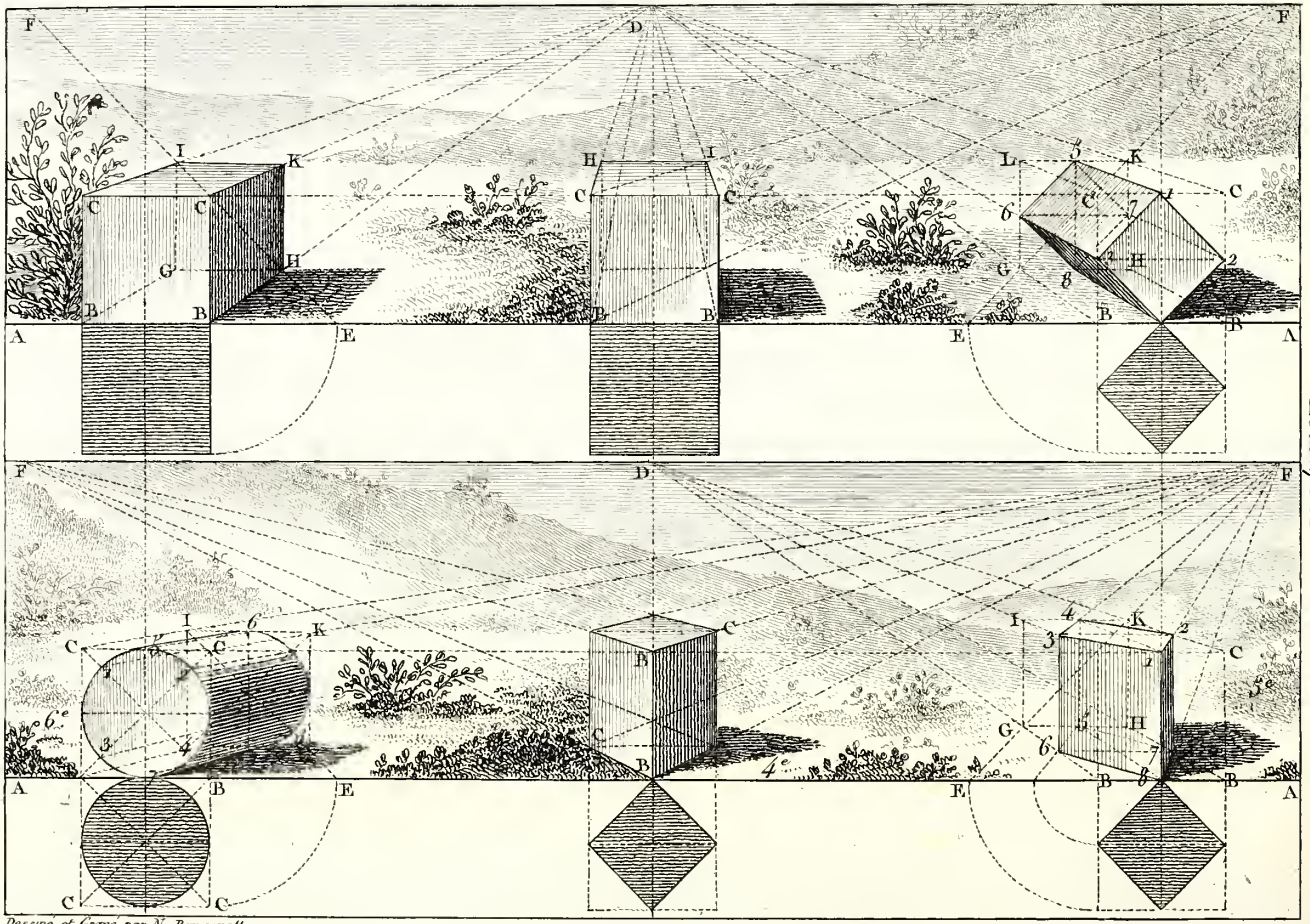
Dessiné et Gravé par N. Ransonnette.

ESTAMPE XXXI.

Des carreaux.

Il y a des carreaux en marbre de tant de formes dans les galeries et vestibules, que je voulois d'abord négliger ces sortes de productions: mais l'opération que je présente étant d'une nature à pouvoir, hors le rond et l'ovale, donner des carrés, des mosaïques, et divers dessins qui flattent agréablement la vue, je me suis décidé à ne point retrancher cette leçon, qui peut être de quelque utilité.

Pour obtenir des parquets de toutes les formes, vous ferez d'abord sur votre papier des lignes perpendiculaires, horizontales et diagonales, qui vous donnent des carreaux triangulaires A, B; ensuite vous arrangez la distribution de vos carrés suivant la forme du dessin que vous voulez exécuter. Dans les carreaux dont les lignes diagonales sont interrompues, vous aurez attention de ne les faire qu'à mesure que vous composerez votre dessin, ne traçant d'abord que les horizontales et les perpendiculaires. La représentation 1.e est des carreaux noirs et blancs; 2 et 3.e, des moitiés posées sur leurs pointes; 4.e, des moitiés diagonales; 5.e, des carrés noirs et blancs entre des moitiés de couleurs; 6, 7, 8, 9, 10 et 11.e sont des quatre quarts, des triangulaires, etc.



Dessiné et Gravé par N. Ransonette

Estampe 32

ESTAMPE XXXII.

Des carrés en élévation, vus de face et sur leurs angles.

Les représentations 1, 2, 3, 4, 5, 6, donnent les plans carrés que vous éléverez de la même hauteur sur votre ligne de terre A; des points B, vous les tirerez aux points de vue D; du point B des représentations 1.re, 3.e, 5.e et 6.e, vous ferez des quarts de cercle sur les lignes de terre A; et des points E, vous tirerez aux points de distance F. Des points G, où les lignes se coupent, vous menerez des horizontales au point H; sur les points G, H, vous éléverez les perpendiculaires qui se rencontrent sur les lignes du point de vue D, et vous fermerez vos carrés par le moyen des lignes horizontales I, K: ce qui terminera la perspective de vos carrés.

La représentation 2.e donne la diminution des carrés par les deux lignes B, C, qui vont au point de distance F, où elles se rencontrent sur les lignes du point de vue D. Vous fermez ce carré en suivant l'opération précédente.

Représentation troisième. — Carré vu sur l'angle.

Ayant, au moyen de la perpendiculaire et de l'horizontale, divisé le carré en quatre parties 1, 2, 3, 4 de ces mêmes points, vous tirerez des lignes et les prolongerez au point de vue où elles se rencontrent sur les autres points 5, 6, 7, 8, et vous formerez les lignes de votre carré qui sera porté sur l'angle.

Représentation quatrième.

Des points B, C, vous tirerez les lignes aux deux points de distance F, F, et votre carré sera vu sur l'angle.

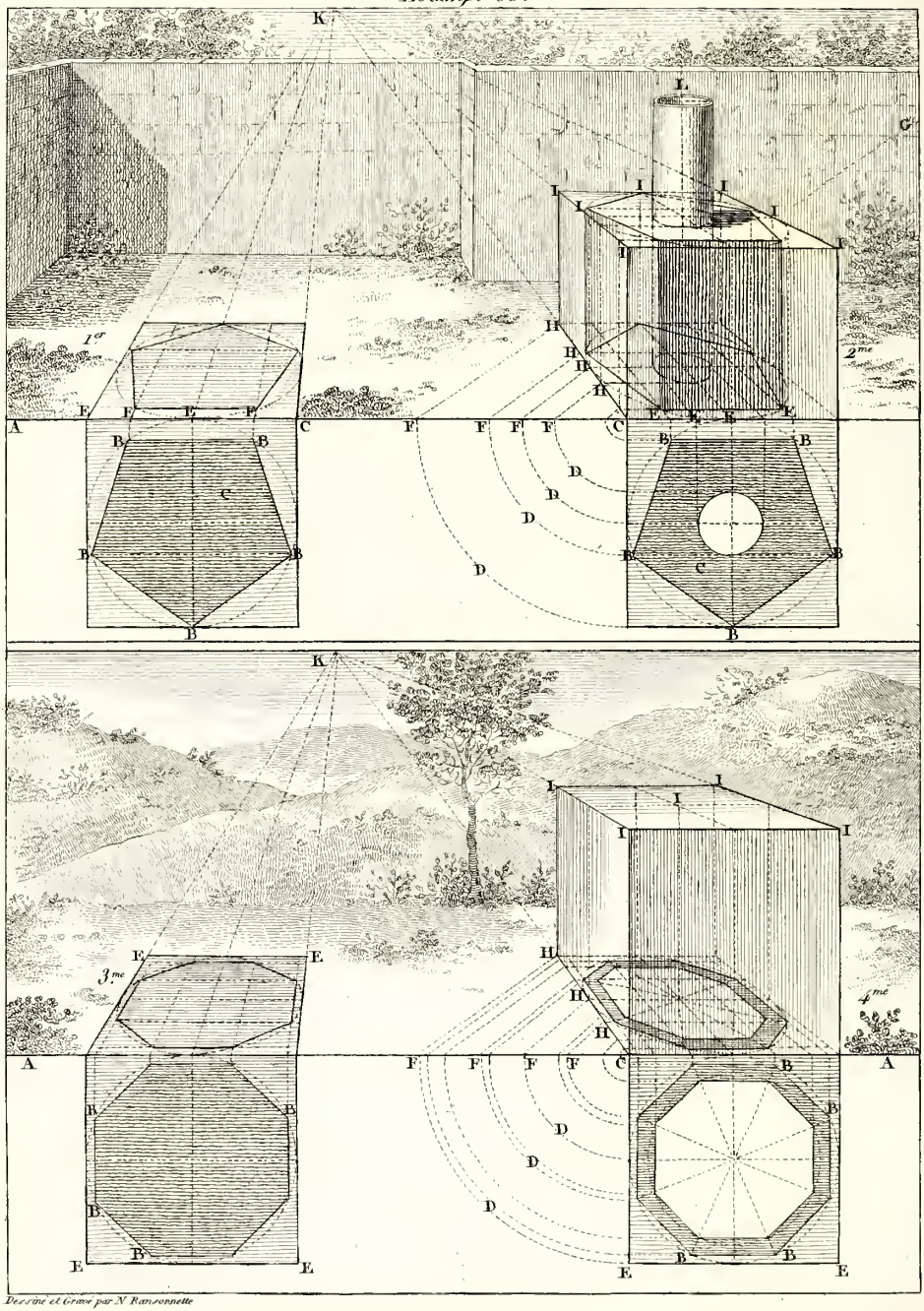
Représentation cinquième.

L'opération est la même que celle de la représentation troisième des lignes perpendiculaires et horizontales, correspondantes aux points 1, 2, 3, 4, et 5, 6, 7, 8, vous tirez vos lignes: ce qui terminera le carré de cette représentation, vu aussi sur l'angle.

Représentation sixième. — Cylindre vu en perspective.

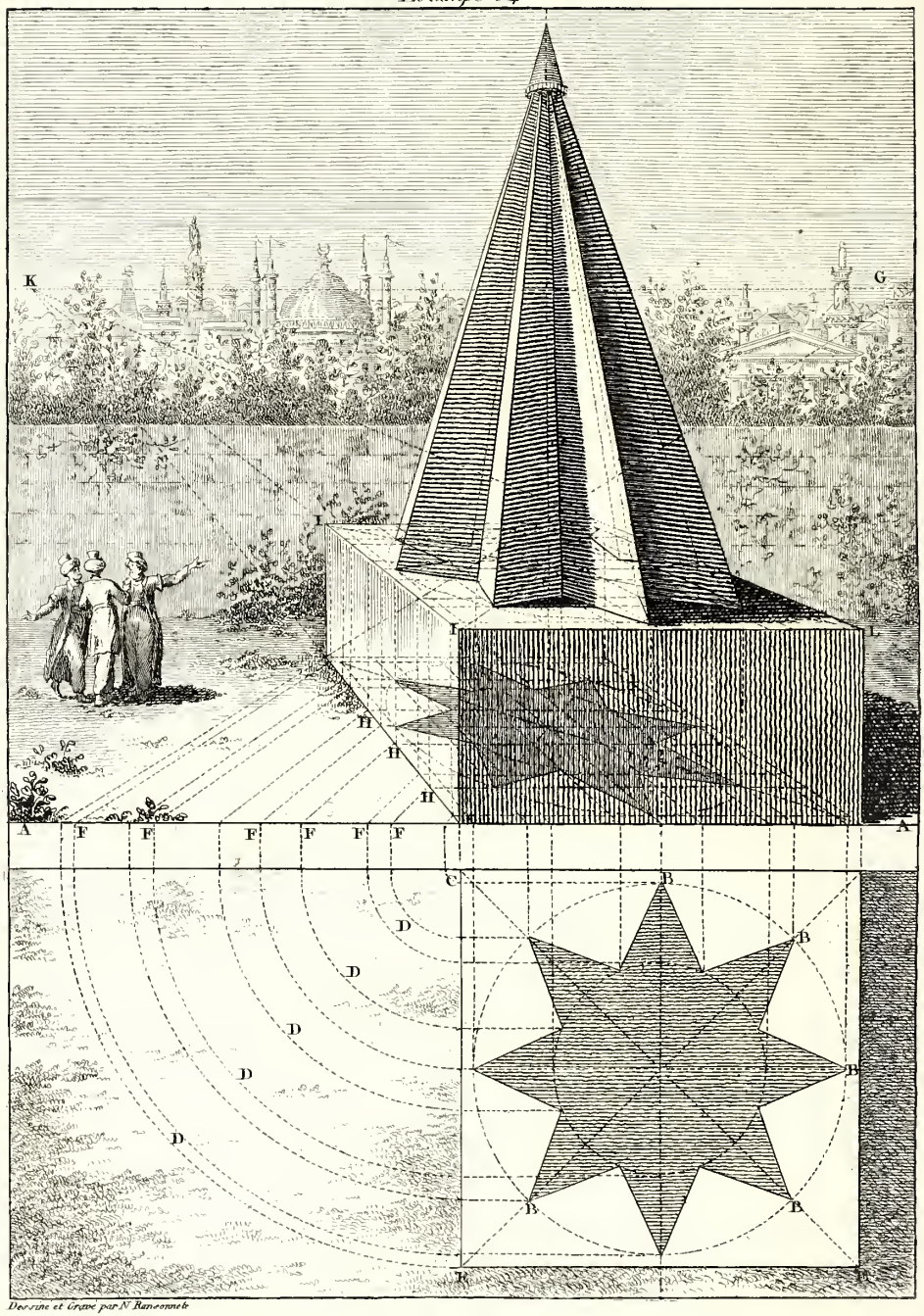
Votre élévation géométrale est semblable au plan. Des points B, C, vous tirerez des lignes diagonales. Du point de centre vous ferez un cercle, et des points 1, 2, 3, 4, vous formerez un carré. De ces mêmes points 1, 2, 3, 4, vous tirerez au point de distance F qui se reporte sur les lignes G, H, I, K, en passant par les points, vous décrirez votre cercle fuyant; et des points 5, 6, 7, 8, vous prolongerez au point de vue: ce qui terminera votre cylindre.

Estampe 33.



Dessiné et Gravé par N. Ransonnette

Estampe 34



Dessiné et Gravé par N. Ransonnette

ESTAMPE XXXIII ET XXXIV.

Mettre en perspective dans un carré un pentagone ou tel autre corps.

La même opération servant pour toutes les formes sous lesquelles les différens corps se présentent, il suffira, pour bien réussir à les mettre en perspective, d'avoir l'attention de ne point s'écarter du plan géométral, et de suivre pour la hauteur l'échelle donnée à l'estampe XXXII.

Représentation première et deuxième.

Sur votre ligne de terre A, vous placez votre plan carré, que vous élevez au-dessus d'elle d'après les mêmes dimensions que vous lui avez données. Vous divisez ce plan en quatre parties, au moyen d'une perpendiculaire et d'une horizontale, dont la rencontre vous donne un point de centre. De ce point de centre vous décrivez un cercle que vous divisez lui-même en cinq parties, commençant au point B, du bas, et continuant aux autres points B, desquels vous tirez votre pentagone. Du point de centre, vous faites un second cercle dans un autre carré qui vous donne le plan du tuyau ou cylindre porté à l'élévation. Vous prolongez ensuite toutes vos lignes perpendiculaires et horizontales sur votre carré. Du point C vous faites des quarts de cercle D, D, D. Vous menez au point de vue K la ligne C, et des points F, F, vous tirez vos quarts de cercle au point de distance G, que vous arrêtez par

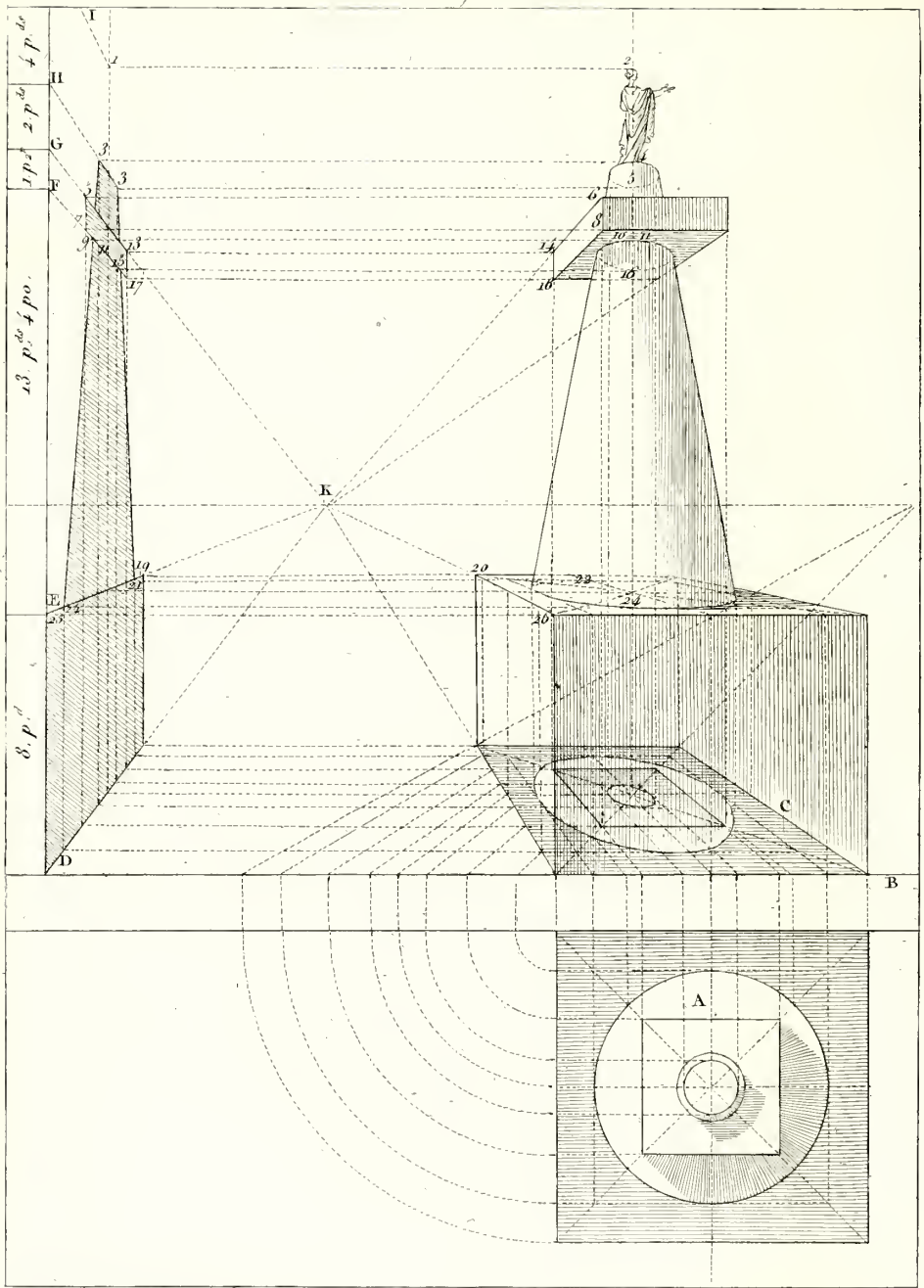
la ligne du point de vue C. Des points H, H, vous les tirez horizontalement, vous menez ensuite les points E E E E au point de vue K. Vous décrivez dans vos points votre cercle en perspective, et de ceux que vous donnent vos lignes vous tracez votre pentagone.

Comme vous avez porté en élévation la largeur de votre carré au-dessus de votre ligne de terre pour fixer la hauteur I, I, I, en perspective, vous la tirez au point de vue K, et vous élevez perpendiculairement tous les angles de votre plan perspectif, que vous arrêtez par le moyen de vos lignes I, I, I; vous reportez horizontalement tous ces angles, ce qui vous donne un second plan en perspective. Réitérant votre cercle et votre pentagone, des points correspondant aux angles, du point de centre L qui est aussi celui de votre cylindre, vous faites votre élévation sur votre plan. (La hauteur de ce cylindre est déterminé par l'échelle.)

La représentation troisième et quatrième est un huitagone qui s'exécute par la même opération.

L'Estampe XXXIV est une pyramide égyptienne, forme d'étoile à huit angles; elle s'exécute par l'opération précédente.

Estampe 35



Dessiné et Gravé par N. Ransonnette

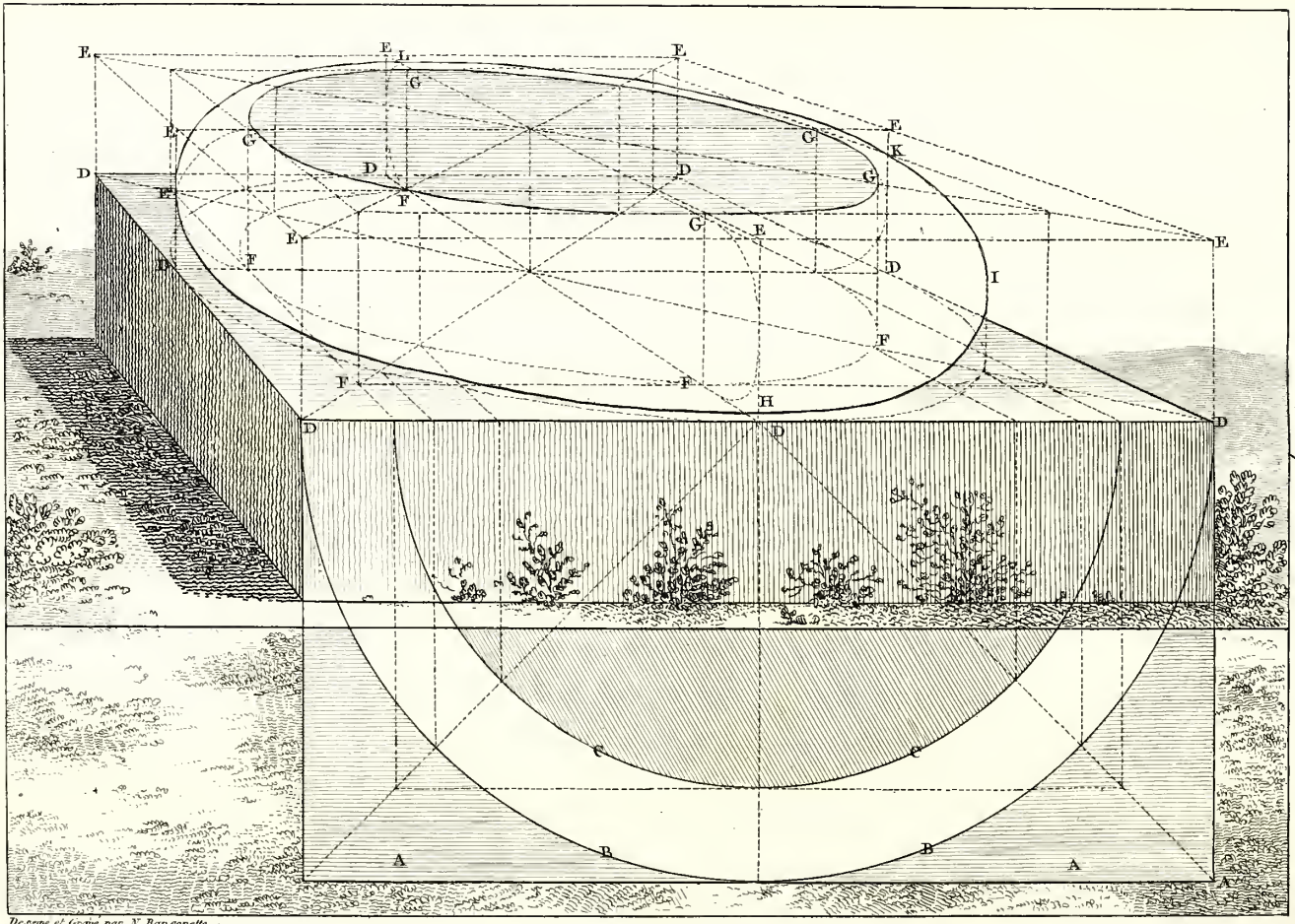
ESTAMPE XXXV.

Opération pour avoir la hauteur d'un monument que l'on veut mettre en perspective.

Vous devez d'abord avoir les plans, coupes et élévations géométrales avec l'échelle ou la mesure cotée des monumens que vous vous proposez de mettre en perspective.

Vous commencez par mettre votre plan géométral A sous votre ligne de terre B. Ensuite vous le mettez en perspective C, dont les lignes sont continuées jusqu'à celles D, où elles se rencontrent vous les élevez perpendiculairement. Ayant sur le bord de votre papier la hauteur cotée de votre élévation géométrale, vous la tirez au point de vue K, ainsi que les lignes E, F, G, H, I; vous continuez votre élévation en prolongeant toujours les lignes perpendiculaires de votre plan qui forment votre piédestal, votre pyramide, et le socle qui est au haut. Sur votre ligne de centre vous placez votre statue; ensuite, pour avoir la hauteur des fuyans, vous les prenez du point 1 à 2, du point 3 à 4, de 5 à 6, de 7 à 8, de 9 à 10, de 11 à 12, de 13 à 14, de 15 à 16, de 17 à 18, de 19 à 20, de 21 à 22, de 23 à 24, et de 25 à 26.

De tous ces points vous tirez des horizontales, et vous fermez votre monument. Vous faites passer les parties rondes par les points des opérations que votre plan vous a donnés.



Dessiné et Gravé par N. Ransonette.

Estampe 36.

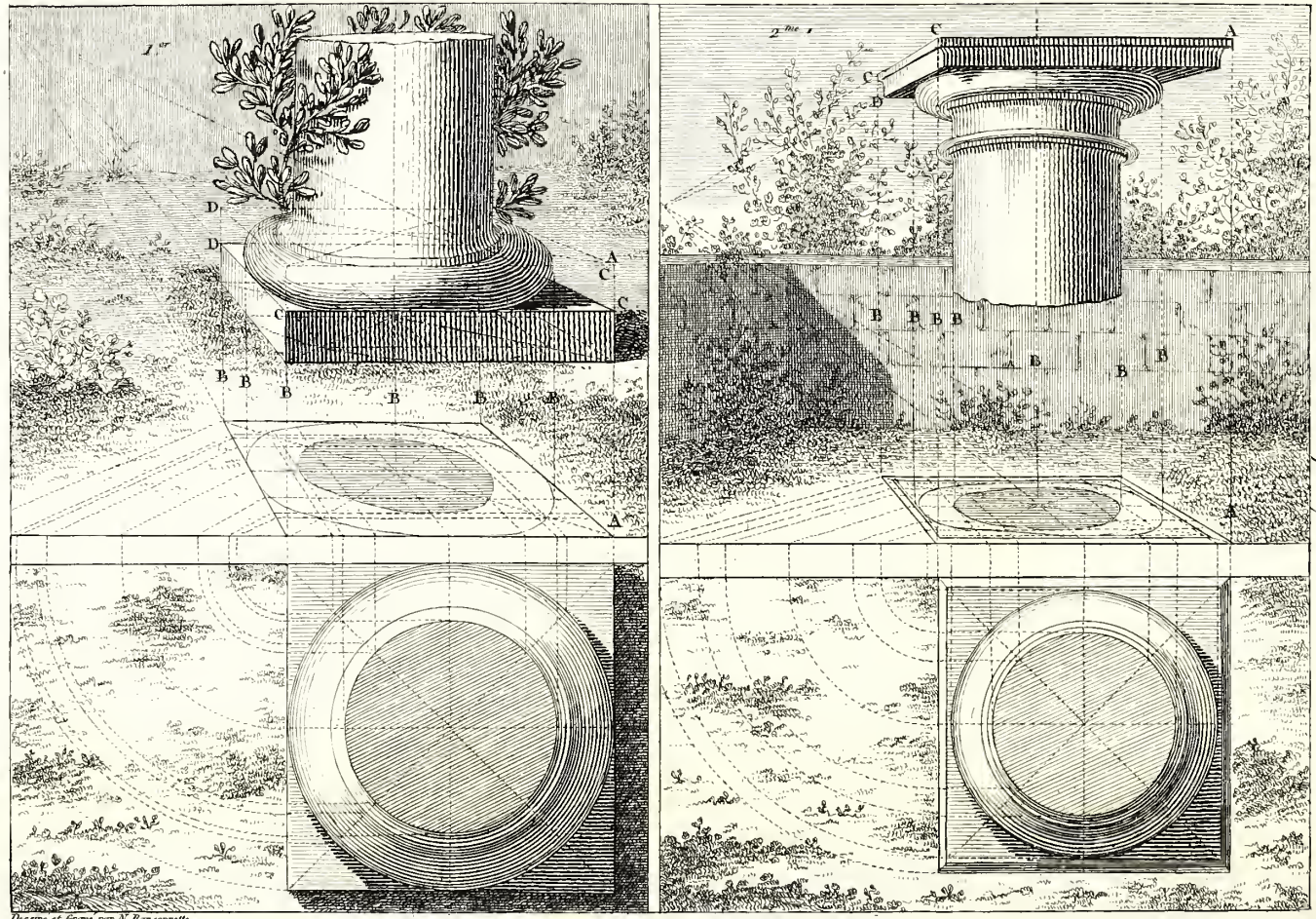
ESTAMPE XXXVI.

Mettre un tore de colonne en perspective.

Faites d'abord votre plan carré géométral sur lequel vous mettrez votre ligne perpendiculaire, et vos diagonales A sur les angles de votre plan. Du centre vous tracerez votre grand cercle B, qui donne dans l'élévation la saillie du tore; ensuite vous décrivez le petit cercle C aussi dans un carré. (C'est celui qui approche de la colonne.)

Mettre ce plan en perspective. — Elevez des points D, E, et de F, G des lignes perpendiculaires à la hauteur de six parties qui donnent celle de votre tore. Des points F, G, qui sont les quatre milieux, tracez les quatre courbes qui touchent aux quatre lignes E, D; ensuite, de tous vos points G, faites passer votre premier cercle.

Vous commencez votre second cercle par le point E, vous le conduisez jusqu'à la courbe du bas, H, et continuez sur la ligne I; de là au point K; du point K, sur la courbe L; et de L à E.



Dessiné et Gravé par N. Ransonnette

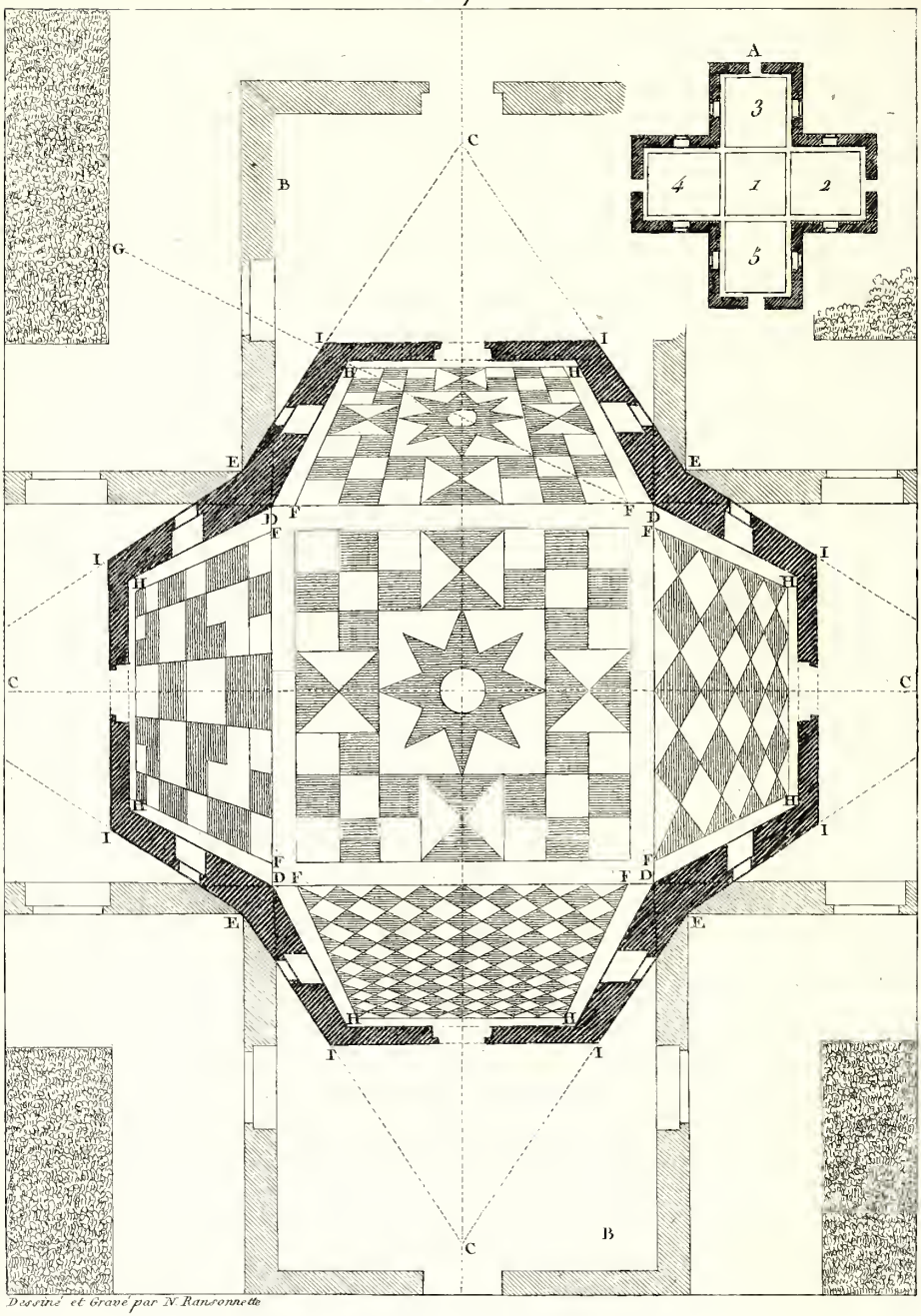
Estampe 37

ESTAMPE XXXVII.

Représentation d'une base et d'un chapiteau toscan ; manière de le mettre en perspective.

Commencez par les plans géométrals et perspectifs, au-dessous des élévations ; l'opération est la même que les précédentes. (Voyez l'Estampe XXXIII.) Sur la ligne perpendiculaire A, portez les hauteurs que vous a données votre échelle. Toutes ces mesures tirées horizontalement, servent à former le tailloir, le cercle de la base de la colonne, ainsi que le tore. Ensuite tirez toutes les perpendiculaires B, B, B, des deux plans, elles donnent les profils des bases, corniches, ou des tores. Des points C vous les prolongez aux points de vue, et de D vous les menez horizontalement ; ensuite vous faites le tore par l'opération que j'ai donnée (voyez l'Estampe XXXVI), qui sert également pour le chapiteau et pour la base.

Estampe 38.



Dessiné et Gravé par N. Ransonnette

Dessiné et Gravé par N. Ransonnette

ESTAMPES XXXVIII ET XXXIX.

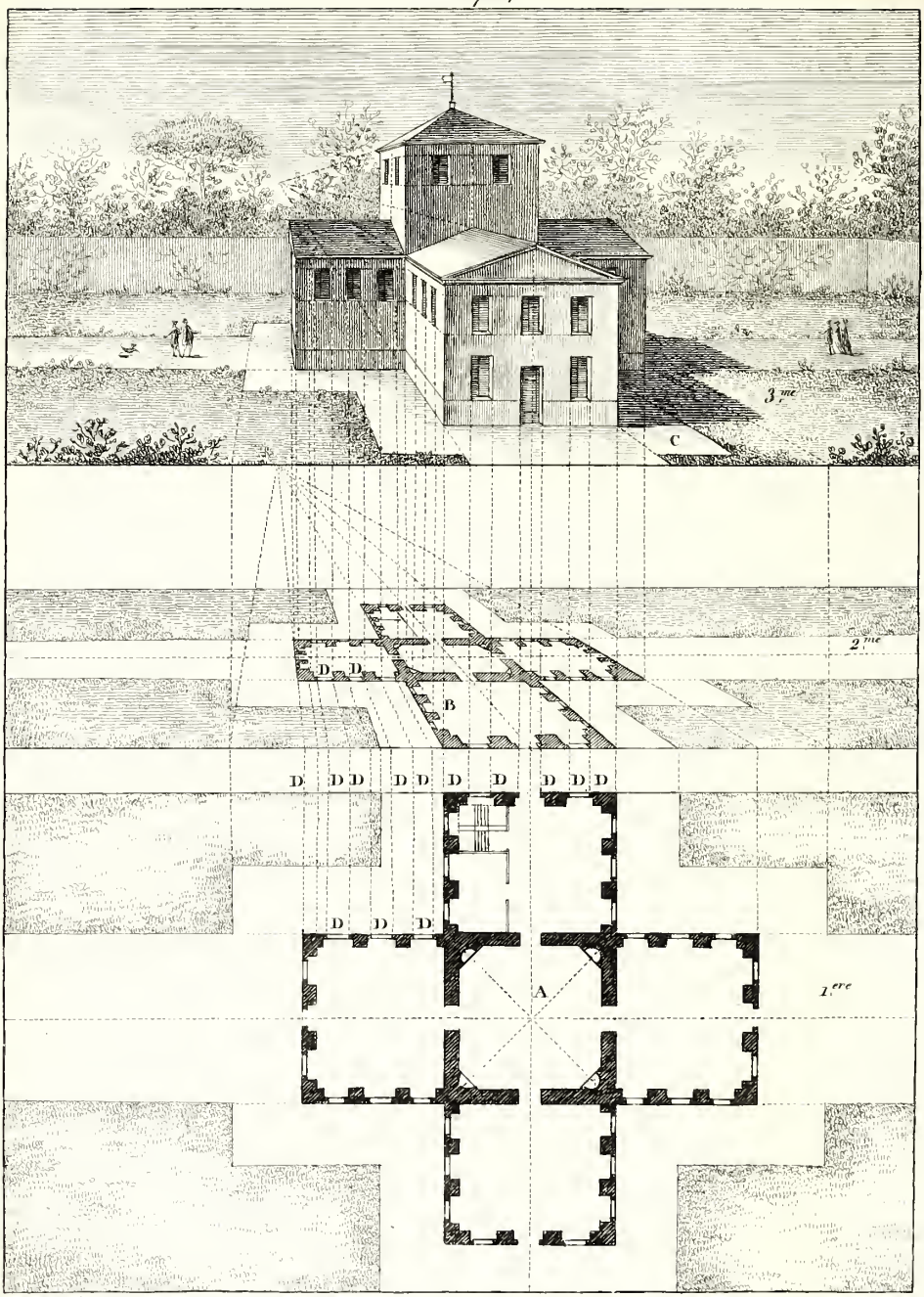
Le plan A représente cinq pièces 1, 2, 3, 4, 5. Du point de centre 1 de la première pièce, vous apercevez, en vous retournant, les quatre autres pièces 2, 3, 4, 5 en perspective.

Le plan B vous fait voir en grand combien ces quatre pièces se raccourcissent par l'effet de la perspective, quoique l'évidence d'elle-même y soit démontrée.

Si l'on voulait décorer une chambre seule, il serait aisé de faire peindre sur ses quatre faces des points de vue, soit en architecture ou en paysage, qui, ayant un certain degré de perfection, feraient que du centre de la pièce où ils seraient exécutés, l'on pourrait jouir de la représentation agréable de quatre pièces différentes en une seule, ou de tableaux qui par l'effet d'optique et de perspective bien entendue et ménagée avec art, prêteraient à l'illusion suivant le point de vue que l'on assignerait à chacun d'eux. (L'estampe XXXIX peut donner l'idée d'une semblable opération.)

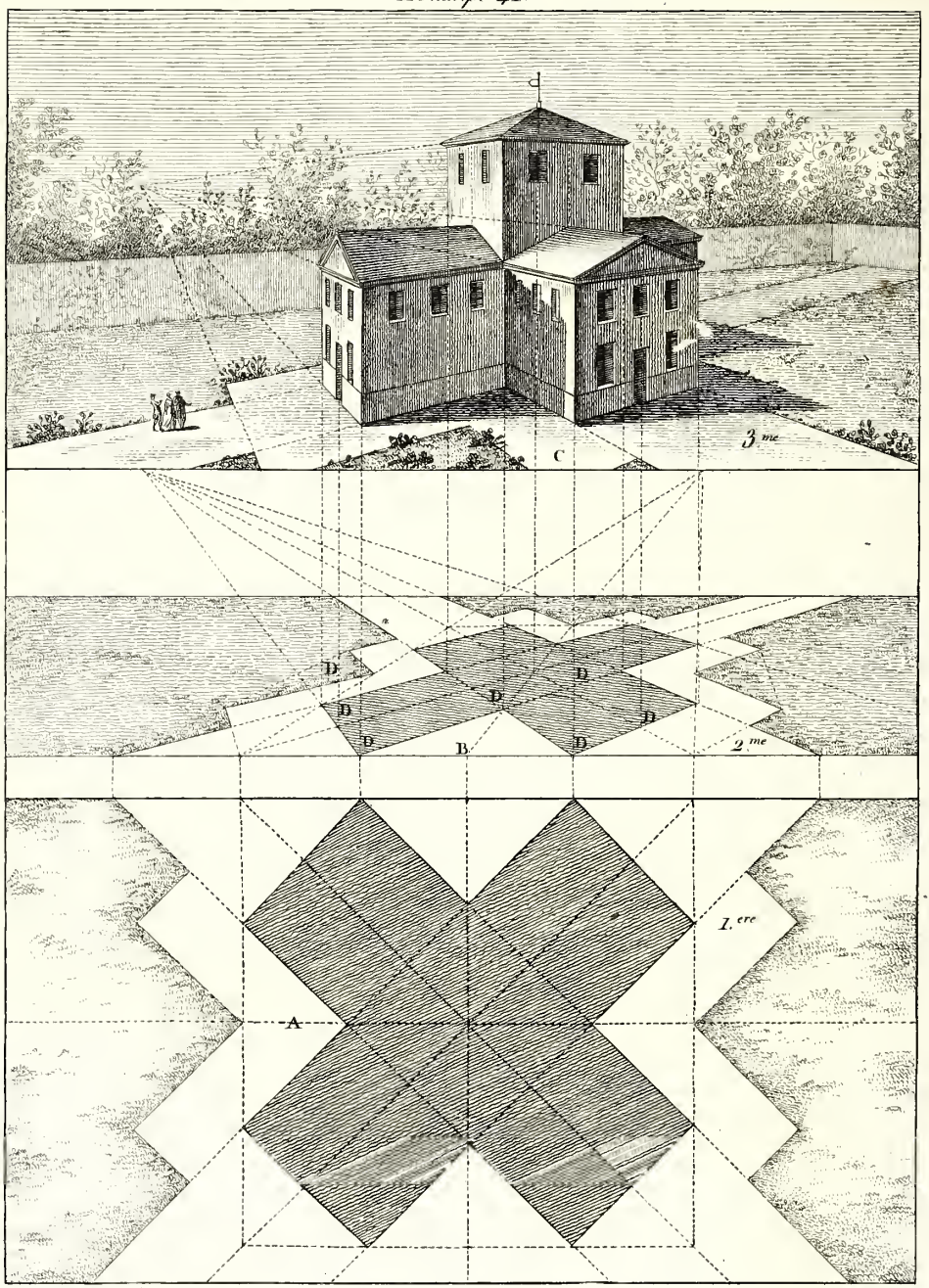
Si vous voulez mettre votre plan en perspective des lignes perpendiculaires et horizontales, vous prenez vos points de vue C, desquels vous tirez vos lignes D, E, et des points F vous les prolongez aux points de distance G : où elles rencontrent les lignes D, E. Des points H et I, vous fermez vos différentes pièces. Ensuite vous mettez vos parquets en perspective, d'après vos plans. Ce qui termine l'opération.

Estampe 40.



Dessiné et Gravé par N. Ransonnette

Estampe 41.



Dessiné et Gravé par N. Ranconnette

ESTAMPES XL ET XLI.

La première représentation A est le plan géométral d'une maison à quatre pavillons.

La deuxième représentation B est le même plan mis en perspective.

La troisième représentation C donne l'élévation de la maison d'après le plan géométral.

Le plan devroit être tracé dans le corps même du bâtiment; mais pour éviter la confusion, et démontrer l'opération avec plus de facilité, je l'ai détaché et porté dessous tel qu'il est à la représentation première : par ce moyen les lignes perpendiculaires D indiqueront aisément et sans embarras la largeur des murailles, des portes, croisées et leur fuyant, etc.

Estampe XLI.—La représentation première A est le plan géométral du même bâtiment vu sur l'angle.

La représentation deuxième B, le plan mis en perspective.

La représentation troisième C, l'élévation sur l'angle d'après son plan A.

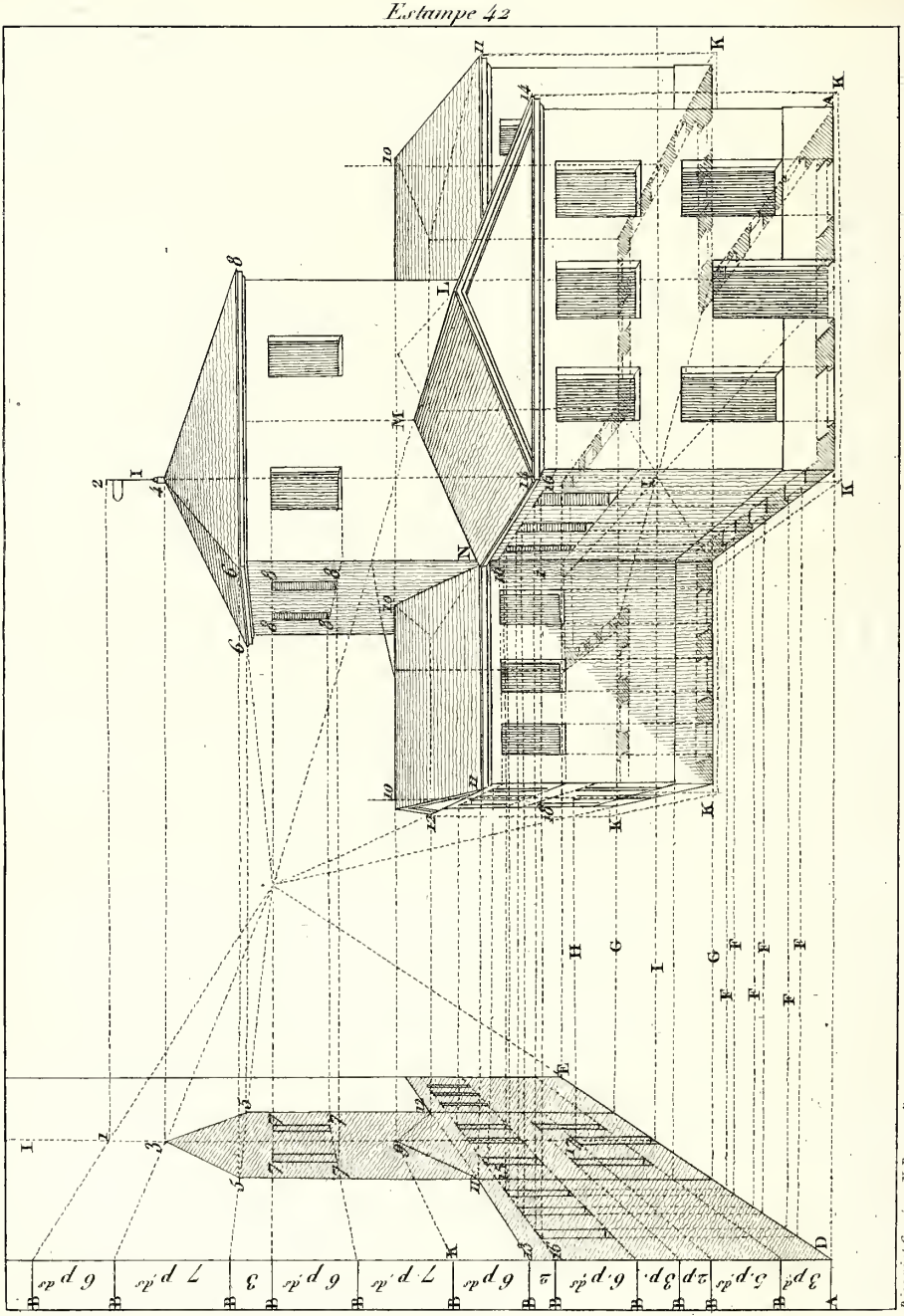
Les lignes perpendiculaires D indiquent, comme dans l'estampe XL, la largeur des murailles, portes et croisées, ainsi que les fuyans.

L'opération pour mettre ce plan en perspective est la même que celles démontrées aux leçons précédentes; en général les formes différentes que l'on exécute ne doivent point embarrasser quand on sait mettre en perspective des plans carrés, ronds, pentagones, octogones, etc. Il ne faut qu'élever sur ces plans des angles, des perpendiculaires, qui donnent les largeurs; ensuite les hauteurs différentes se trouveront par le moyen de l'échelle de réduction, la manière donnée étant également propre pour

mettre en perspective indistinctement tout ce qui se présentera, comme piédestal, corniche, maison, pyramide, etc.

A l'estampe suivante, sous le n.° XLII, je vais, pour les hauteurs du même bâtiment, répéter la même échelle de réduction dont j'ai déjà parlé dans l'opération de l'Estampe XXXII. Elle satisfera d'autant plus qu'avec son secours l'on peut mettre tout monument en perspective.

Estampe 42



Dessiné et Gravé par N. Ransonnette.

ESTAMPE XLII.

Représentation de la maison à quatre pavillons, vue de face, en perspective et son échelle de réduction.

Après que vous aurez tiré de votre plan toutes les lignes perpendiculaires qui indiquent la largeur des portes, croisées, etc., l'on obtiendra les lignes qui donnent la hauteur, en opérant de cette manière; d'abord, de la ligne de terre A, vous éleverez sur le côté de votre papier l'échelle qu'on nomme de réduction, et qui se compose du nombre de pieds ou de modules que porte lui-même le bâtiment.

De toutes les lignes B de votre échelle vous prolongerez les mesures données au point de vue C. La ligne de terre D E de l'échelle de réduction sert à recevoir les lignes géométrales qui partent du plan du bâtiment.

Les lignes F donnent les croisées; celles G, la largeur d'une des faces du pavillon et du belvédère, qui est la même. H est la ligne du fond du pavillon que l'on aperçoit sur l'échelle de réduction, et qui est ponctuée à l'élévation. I est la ligne du centre où se trouve posée la girouette.

Toutes ces lignes F, F, G, H, I, qui se rencontrent sur celle D, E, étant tirées perpendiculairement, donnent la réduction du bâtiment, des portes, croisées, etc., par le moyen des lignes B que l'on conduit au point de vue C.

Du point 1 vous tirez une ligne horizontale au point 2, ce qui vous donne la hauteur de votre girouette. Vous continuez une seconde ligne horizontale du point 3 au point 4, ce qui donne la hauteur du comble; de 5 à 6, celle de la corniche et son fuyant;

7 et 8, la hauteur des croisées du belvédère; 9 et 10, la hauteur des frontons; 11 et 12, celle des corniches fuyantes; 13 et 14, celle du pavillon de devant; 15 et 16, la hauteur des croisées du premier pavillon qui vont au point de vue; 17 et 18, celle de la porte du milieu, etc.

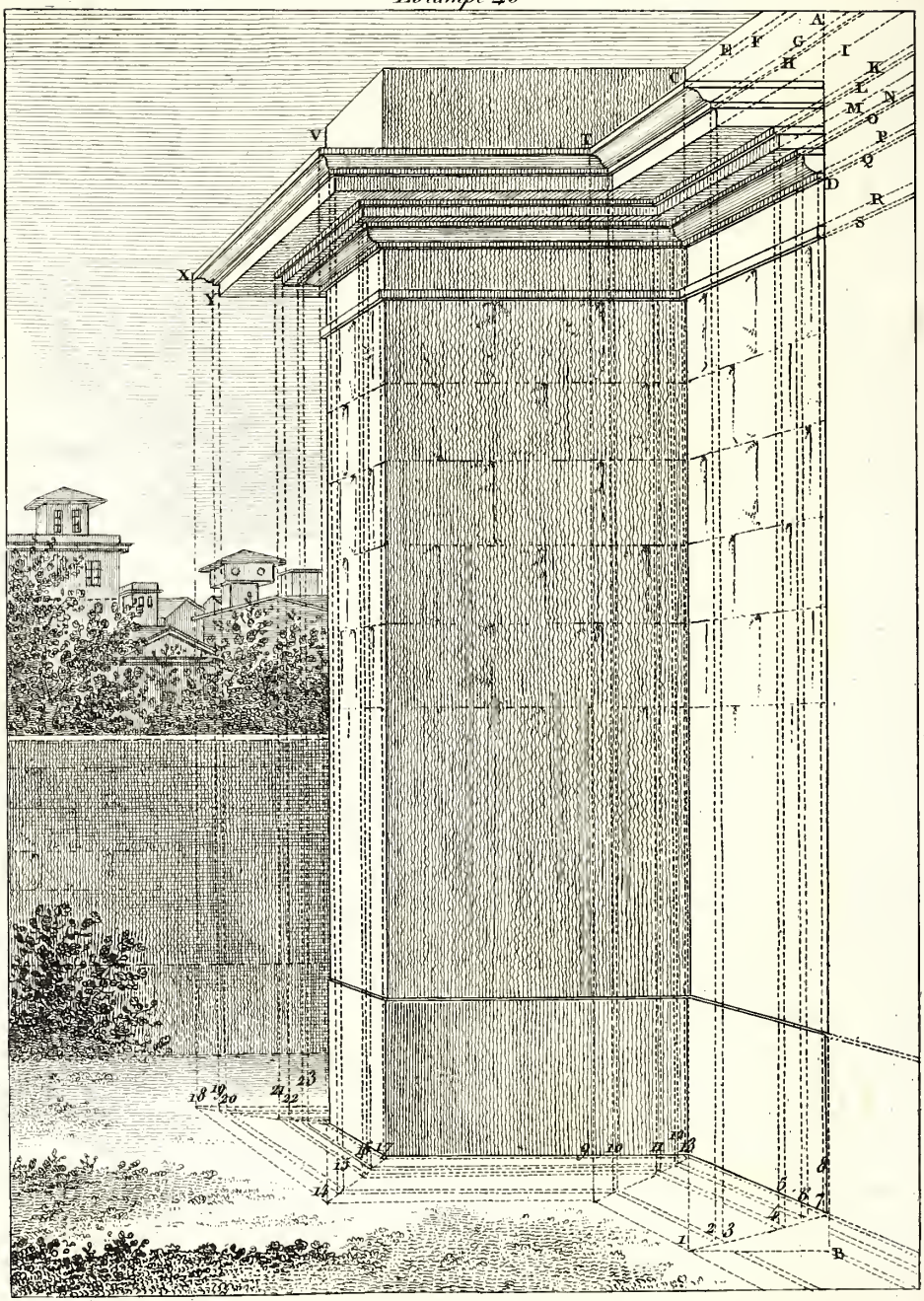
Ayant terminé toutes les lignes perpendiculaires et horizontales, ainsi que celles qui vont au point de vue, et qui toutes ont servi à former votre bâtiment; il faut profiler vos corniches pour faire vos frontons et vos combles.

Pour avoir le profil de vos corniches, vous les prenez sur les points K du plan qui règne autour du bâtiment. Après avoir terminé le profil des corniches, vous exécuterez vos frontons en prolongeant une ligne du point L au point de vue C, que vous arrêtez sur la ligne M. Vous fermez vos frontons et vos combles, en tirant vos lignes de L à 14, de M à N, de 10 à 11, de 10 à 12 et de 10 à N.

Ensuite, pour le comble du belvédère, vous menez de 4 à 8, et de 4 aux deux 6.

Les fuyans des portes et des croisées sont donnés par le moyen des perpendiculaires du plan; ce qui termine l'opération.

Estampe 43



Dessiné et Gravé par N. Ransonnette.

ESTAMPE XLIII.

Opération pour mettre une corniche en perspective.

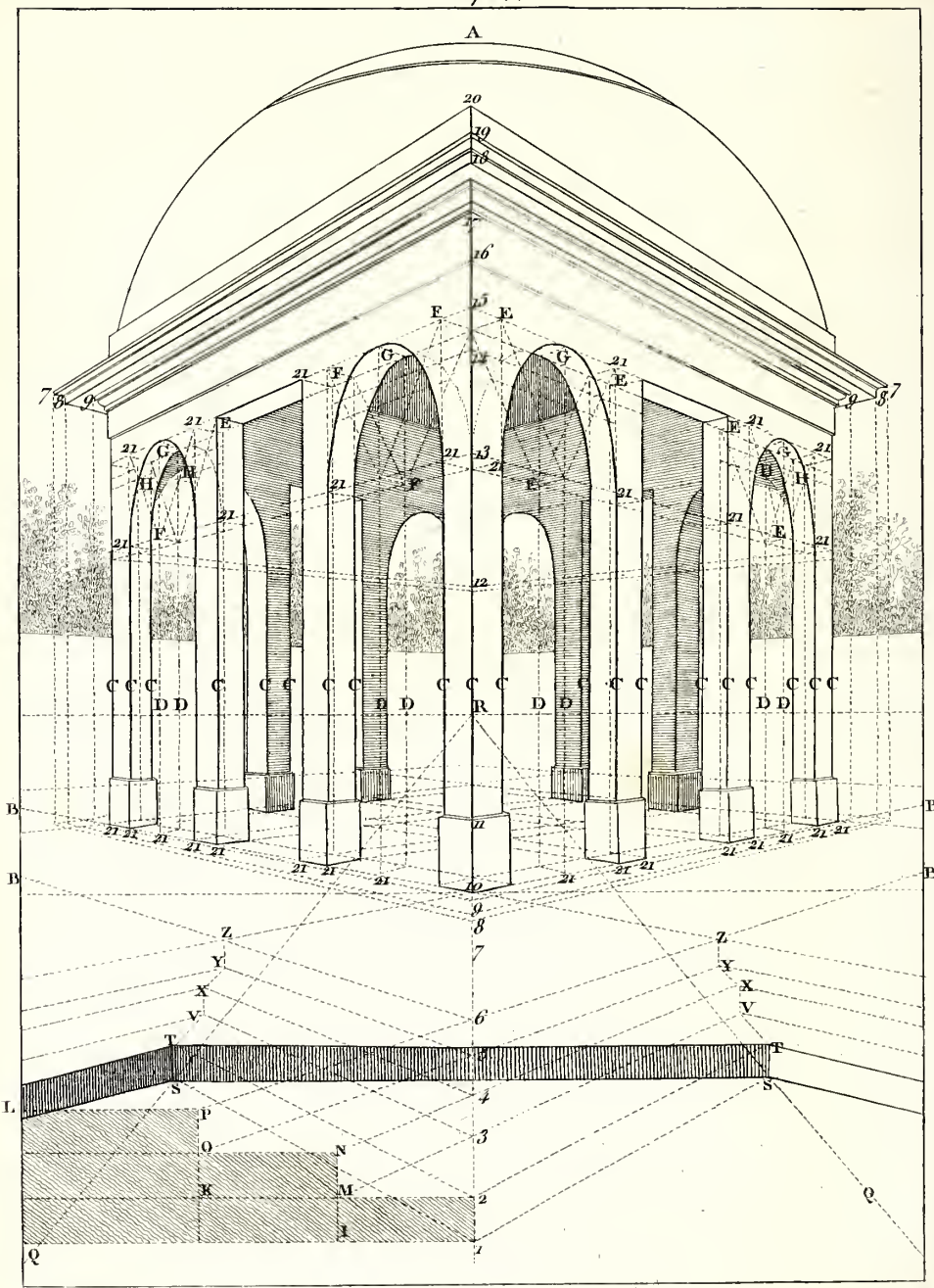
Sur votre ligne perpendiculaire A B, vous portez le profil géométral de votre corniche suivant la hauteur où elle doit être placée C, D; les profils des moulures sont donnés par les lignes perpendiculaires du plan 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 et 8.

Des points de profil des moulures de la corniche géométrale E, F, G, H, I, K, L, M, N, O, P, Q, R, S, vous tirez au point de vue, ce qui vous donne la perspective.

Pour avoir le profil qui donne la corniche de face, vous continuerez à prendre sur votre plan tous les points pour élever les perpendiculaires 9, 10, 11, 12 et 13; ce qui fait votre profil T. De T à V vous tirez vos moulures horizontalement, et vous continuez de les profiler par les lignes perpendiculaires de votre plan 14, 15, 16 et 17. De V à X vous menez toutes vos moulures au point de vue, et vous les profilez, ainsi que les autres, par les perpendiculaires 18, 19, 20, 21 et 22.

Tirez horizontalement du point Y la ligne du larmier qui se rencontre sur celle 20, elle fera le fuyant du larmier, ainsi que des moulures carrées. Vous profilerez les autres suivant leurs formes, soit par des quarts de cercle ou des doucines.

Estampe 44



Dessiné et Gravé par N. Ransonnette

ESTAMPE XLIV.

Représentation d'un belvédère vu sur l'angle en perspective.

Après avoir mis votre plan en perspective d'après le géométral, et porté vos hauteurs sur la ligne perpendiculaire A, qui est le milieu du belvédère, vous tirez de chaque côté des lignes aux deux points de distance B, à commencer des points 1, 2, 3, 4 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19 et 20. Ensuite vous tracez les perpendiculaires C, et celles du milieu des portes et arcades D, jusqu'à la ligne de distance 15 qui forme les entrées carrées.

Vous formez les arcades en décrivant un cercle d'un carré géométral; des angles du haut vous menez deux diagonales au point de centre, et où elles coupent le cercle vous tirez une horizontale. Ainsi, des lignes C et D, qui sont perpendiculaires, vous faites, à partir des points E, des diagonales qui se rendent sur les lignes de centre aux points F, ensuite vous tracez vos courbes des points G aux points H, et de H à la ligne 13, ce qui termine les arcades.

Pour avoir les fuyans, il faut des points 21 tirer de chaque côté des lignes aux points de distance B, et les arrêter sur les lignes perpendiculaires C et D.

Pour votre second cercle, vous réitérez l'opération que vous avez exécutée pour celui du devant, ayant soin de passer par les mêmes points que les diagonales et les horizontales ont donnés.

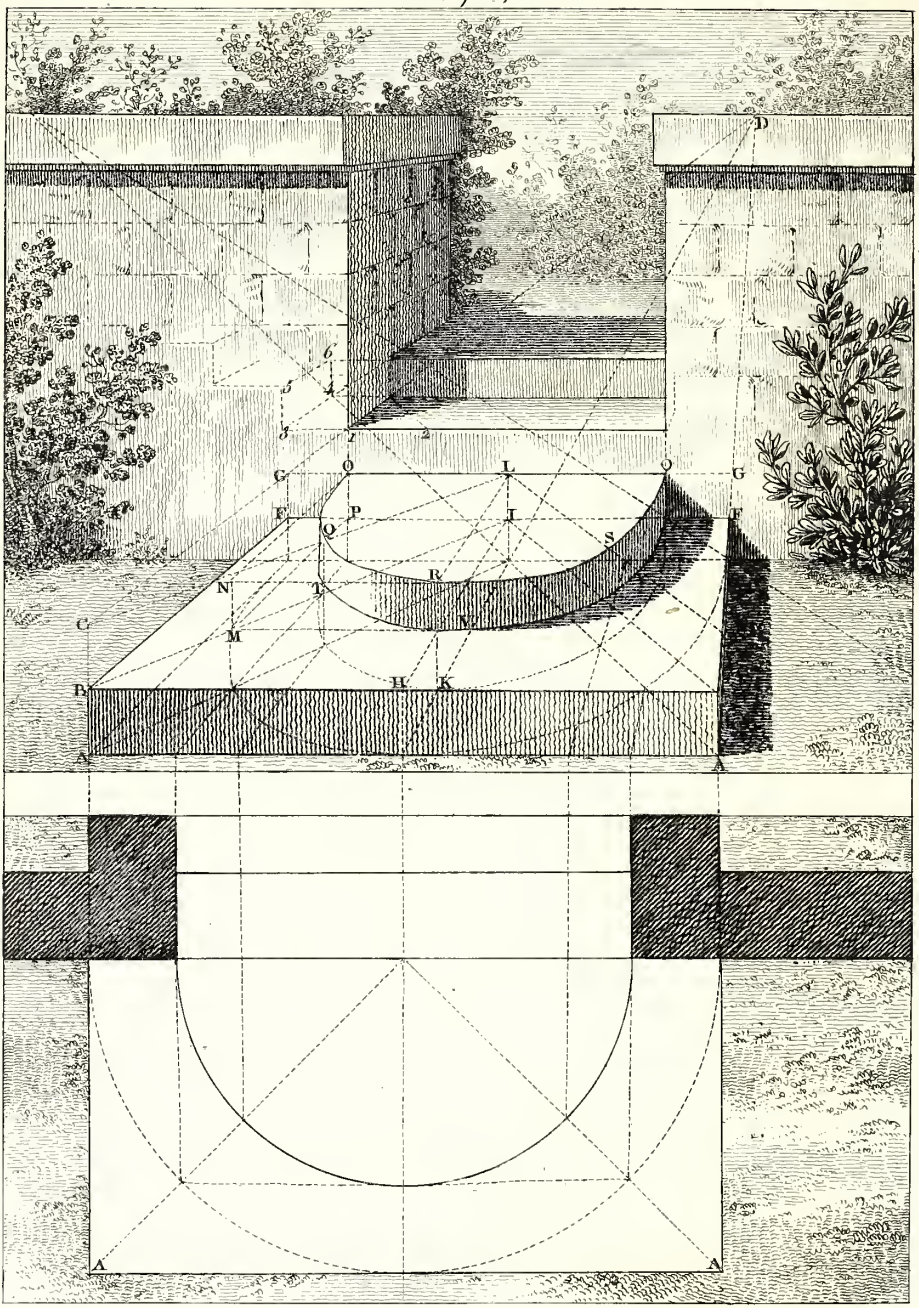
Pour le profil de la corniche vous prenez sur le plan qui entoure le belvédère, et par l'angle vous tirez des perpendiculaires de la ligne 7, 8 et 9, ce qui donne le profil 7, 8 et 9 de la corniche.

Le comble du belvédère est d'une forme sphérique, et sa hauteur est déterminée par l'échelle.

Pour avoir par l'échelle la hauteur des marches ou degrés, il faut, des points 1 et 2, tirer horizontalement quatre lignes qui font trois degrés, et plus de lignes s'il se trouvoit davantage de marches; ensuite vous portez la largeur des palliers I, K, L. Du point 1 et 2 vous les menez aux points de distance B, ainsi que des points M, N, O, P. Vous tracez la ligne Q qui va au point de vue R, et cette ligne est celle qui détermine la largeur de votre palier et le raccourci de vos marches. La première ligne 1', qui, à partir de celle du point de vue, va à S, vous l'arrêterez par le moyen d'une perpendiculaire qui prenne de S à T, dont le sommet sera conduit de T à V, au point de vue R. De V à X perpendiculairement. De X à Y au point de vue. De Y à Z perpendiculairement. Des points S, T, V, X, Y, Z, vous les retirez aux points de distance B, et vos degrés sont terminés.

Si vous voulez que le belvédère soit vu de face par l'opération qui sert à le mettre sur l'angle, j'ai représenté à cet effet une marche ou degré vu de face. Il suffit alors de tirer vos lignes des points S à S, de T à T, de V à V; et ainsi de suite, ce qui fera l'opération vue de face.

Estampe 45



Dessiné et Gravé par N. Ransonnette

ESTAMPE XLV.

Escalier de jardin.

Après avoir mis votre plan géométral en perspective pour obtenir la hauteur des marches ou degrés de votre escalier, vous portez les mesures données sur les angles de votre plan A, dont vous élevez des perpendiculaires. De A vous portez les mesures de hauteur B, C, que vous tirez au point de vue D. Où elles se rencontrent sur les lignes perpendiculaires des fuyans E, F, G, vous les tirez horizontalement, et vous avez la hauteur de vos deux marches ou degrés carrés.

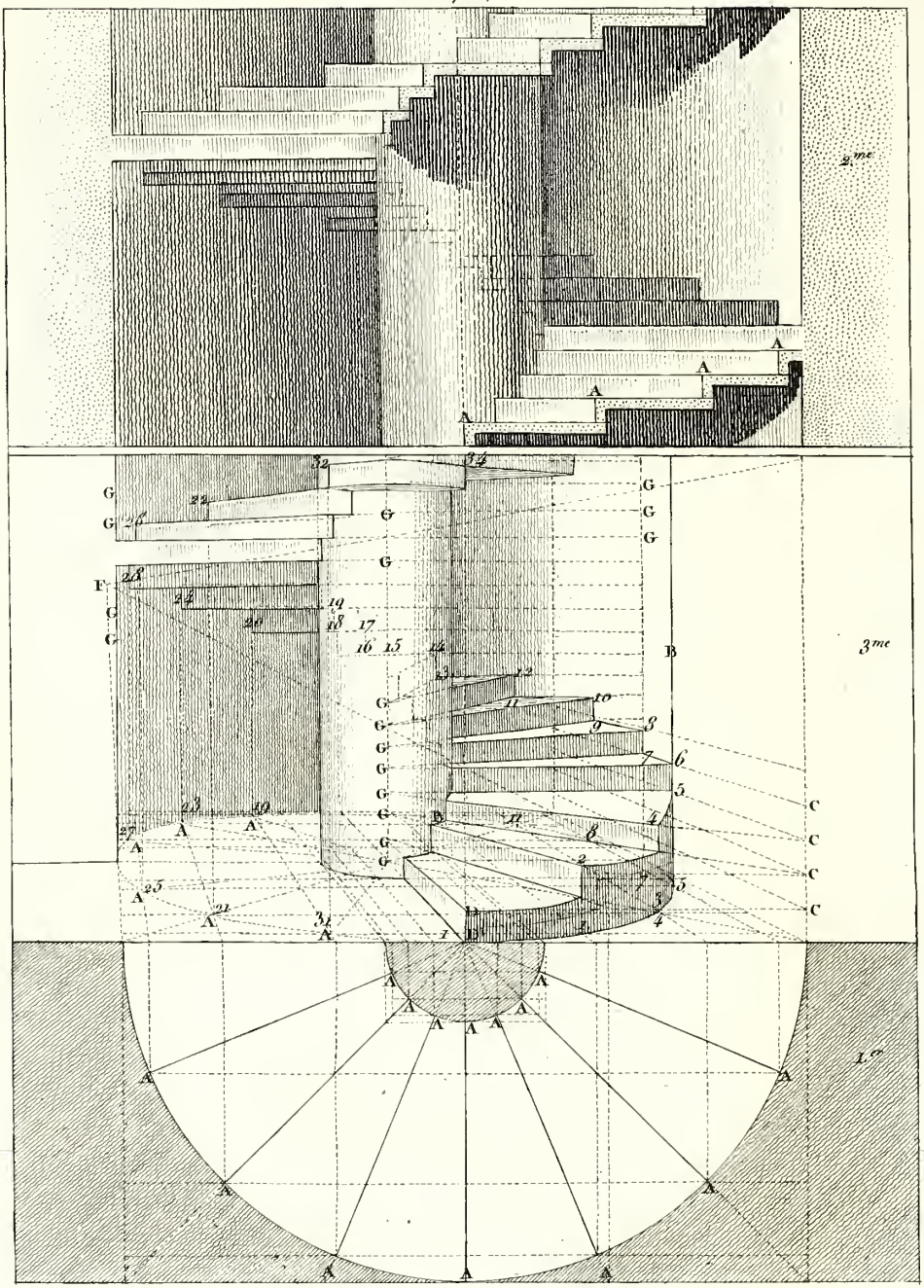
Pour la marche ronde, il faut la renfermer dans la hauteur du fuyant de son carré: alors du point H, vous la tirez au point de vue qui s'arrête en I. Ensuite de la ligne perpendiculaire qui, partant du centre du second cercle du plan K, coupe la ligne H, puis se joint au point de la ligne L, qui va au point de vue, vous tirez deux lignes horizontales qui donnent la hauteur du devant de la seconde marche. Ces deux lignes vont se profiler, savoir: celle du bas sur la ligne horizontale C, élevant une perpendiculaire du point M à N, qui est la hauteur de la seconde ligne, et de N à O, elle s'arrête sur celle G, et termine le carré de la deuxième marche.

Pour faire le profil rond vous commencerez par le cercle du haut, à partir du point O, de O, à P, Q, R, S, O, ensuite vous décrirez le cercle d'en bas par les points T, V, Y, Z.

Pour avoir les deux autres marches de votre ligne C, qui va au point de vue D, où elle s'arrête sur la ligne perpendiculaire O, vous prendrez la hauteur de F G que vous porterez deux fois:

la première vous donnera celle de votre troisième marche, et l'autre vous sert à faire le profil géométral pour obtenir la quatrième. Sur la ligne perpendiculaire O, vous portez de chaque côté du point 12 et 3, la largeur du palier. Du point 2 vous tirez au point de distance. Le point 4 donne la ligne perpendiculaire pour le fuyant de la quatrième marche, et sa hauteur par les profils 3, 5, 6 que vous tirez horizontalement, puis perpendiculairement, et ensuite au point de vue.

Estampe 46.



Dessiné et Gravé par N. Ransonnette

ESTAMPE XLVI.

Représentation d'un escalier à vis.

Premier plan ; — deuxième, élévation géométrale ; — troisième élévation perspective.

L'élévation géométrale donne, comme il est aisé de l'apercevoir, la hauteur et la largeur du plan mis en exécution, afin d'en faciliter la perspective.

Lorsque vous aurez mis le plan en perspective de tous les angles des marches A, qui sont correspondans et marqués de même sur le plan, vous éleverez des perpendiculaires qui serviront à profiler vos marches.

Sur la ligne B, portez la hauteur de ces marches, donnée par le géométral. Du point C, tirez une ligne horizontale jusqu'au point D, qui est la hauteur de votre première marche. Des deux points D, tirez deux lignes au point de vue F, et les arrêtez au point G, qui est le centre ou noyau de l'escalier.

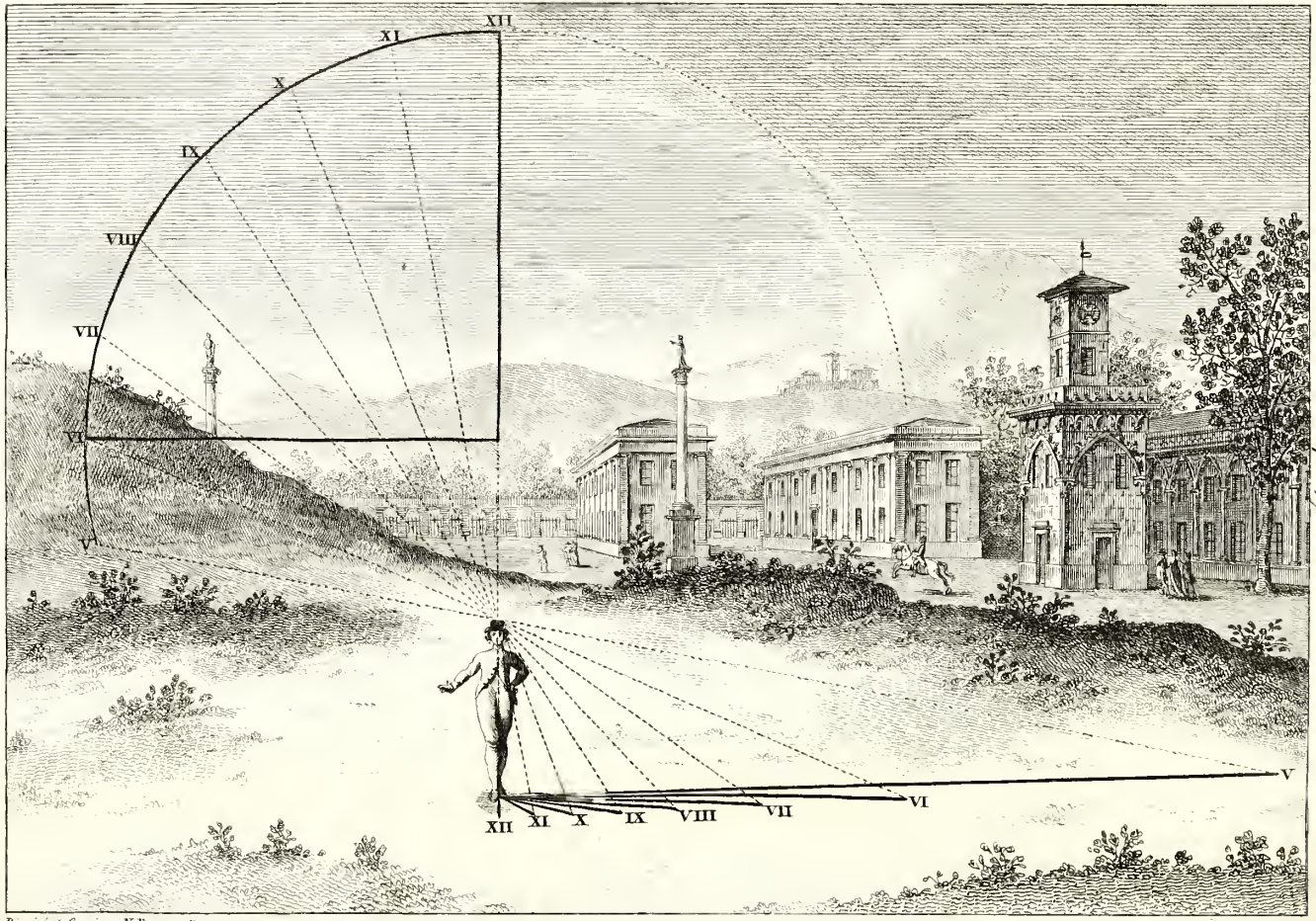
La hauteur donnée par ces deux lignes D, tirée au point de vue, détermine celle de la diminution des marches par l'effet de la perspective; vous porterez cette diminution sur la ligne de centre aux points G, G, G; et de ces mêmes points G, G, G tirez-les sur les lignes A, à la rencontre des lignes C, ce qui vous donnera le profil de vos marches.

Sur le point du plan du grand cercle 1 à la ligne perpendiculaire 2, vous profilez votre seconde marche; ensuite de votre ligne perpendiculaire 3 et 4, vous profilez votre troisième marche,

puis de 5 à 6, de 6 à 7, de 7 à 8, de 8 à 9, de 9 à 10, et ainsi des autres jusqu'à la rencontre de la marche 30 qui est horizontale. Les marches 20, 24, 28, 26, 22 se profilent par lignes des points C, qui vont aux points de distance, et qui se rencontrent sur les lignes perpendiculaires A. Les autres marches se profilent des points 19 à 20, de 21 à 22, de 23 à 24, de 25 à 26, et ainsi de suite, finissant de 31 à 32 qui est la marche de face.

Vous réitérerez la même opération autour du noyau par des perpendiculaires pour profiler tel nombre de marches que vous voudrez ajouter, suivant le degré d'élévation que vous voudrez donner à votre escalier, que vous continuerez en tirant des lignes soit au point de vue, ou horizontalement, ensuite vous formerez toutes vos parties arrondies des points de vos marches, ce qui terminera l'opération.

Estampe 47



Dessiné et Gravé par N Ransonnette.

ESTAMPE XLVII.

Des ombres aux différentes heures du jour.

On a parlé souvent de la portée des ombres relativement aux différentes heures du jour, mais l'on n'a pas assez fixé la détermination de ce moment qui doit retracer aux yeux d'une manière certaine celui de la scène que le peintre a représentée. Presque tous les tableaux, généralement parlant, indiquent une même unité d'instant étant ombrés à 45 degrés, quoique les actions qu'ils nous offrent paraissent, sous divers rapports, ne pas avoir eu lieu le matin, ou à une heure correspondante de l'après-midi.

La plupart des grands peintres de paysages n'ont pas évité ce défaut, et ont peut-être encore été plus éloignés de l'exactitude des ombres portées, que les peintres d'histoire : l'on voit dans plusieurs tableaux des personnages qui portent des ombres longues lorsque des fabriques, des arbres, etc., portent des ombres courtes relativement aux premiers objets.

L'enthousiasme qui s'empare ordinairement de l'artiste, ce feu qui fait passer dans ses productions l'élan de son génie, et semble donner de l'existence aux choses inanimées qu'il porte sur la toile et soumet à notre admiration, est peut-être lui seul la cause de ce manque d'exactitude dans une des parties si importantes de l'art. Le charme de la composition, le pittoresque du lieu, le sublime de la scène que la nature développe à ses regards, absorbent par intervalle toutes ses facultés ; pressé de saisir, d'exécuter tout ce qu'il aperçoit, il ne fait pas attention que le soleil qui étoit bas sur l'horizon, et qui donnoit des ombres longues lorsqu'il

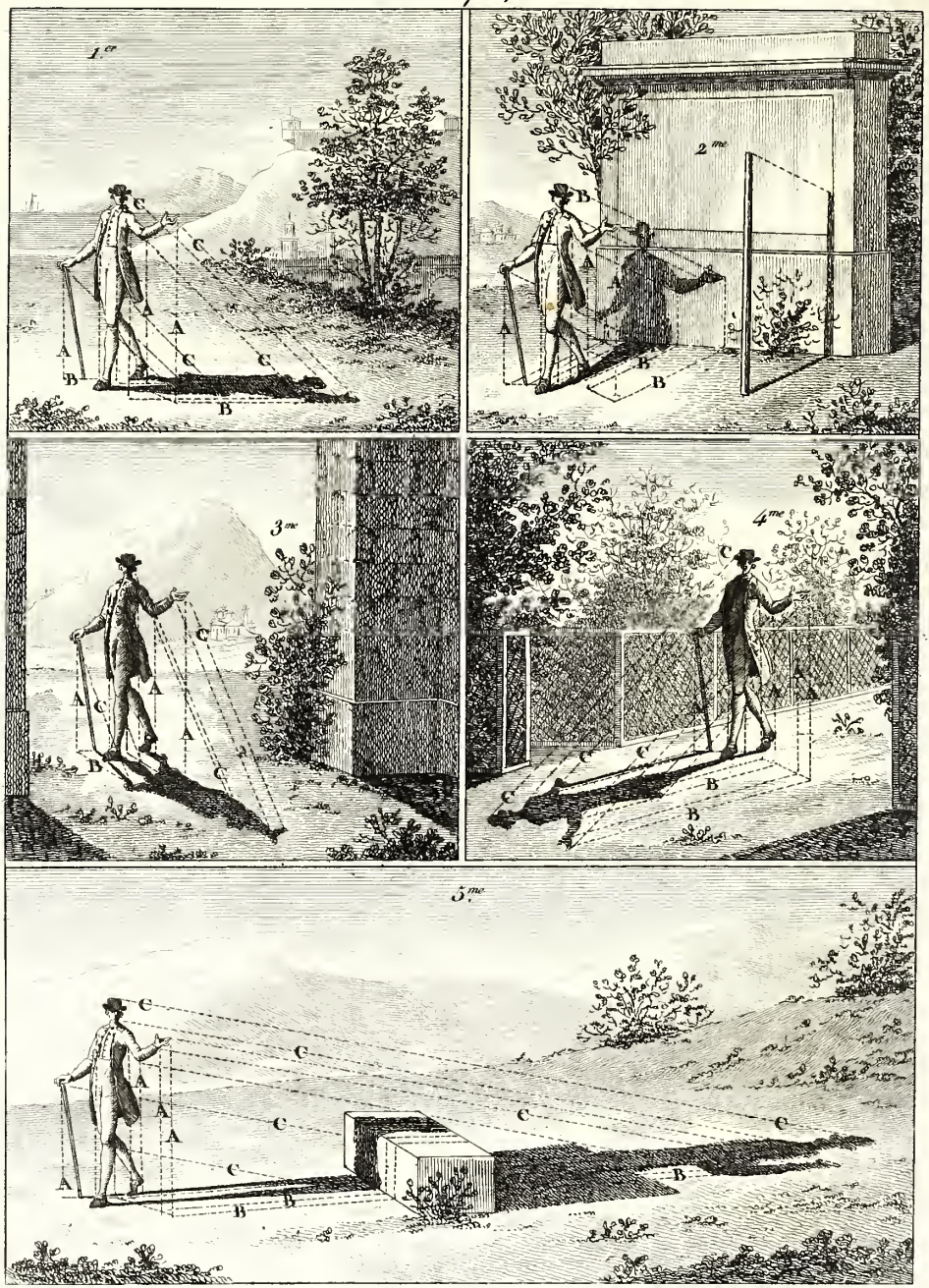
commença son étude, s'est insensiblement élevé sur sa tête par l'effet du mouvement diurne de la terre, que les ombres, par ce moyen, se raccourcissoient insensiblement à mesure que cet astre avançoit dans sa course : de sorte donc que s'il avoit, je suppose, commencé à 5 heures du matin, il aura donné des ombres longues aux objets exécutés à cet instant, et s'il continue jusqu'à midi il portera des ombres courtes, telles que le soleil, par son élévation, les donne à ce moment à tous les corps qui lui sont exposés.

Pour faire éviter une pareille faute, qui ne peut que blesser l'harmonie qui doit exister dans toutes les parties d'un tableau quelconque, je me suis déterminé à représenter ici la portée des ombres aux différentes heures du jour d'une manière exacte et peu embarrassante : j'ai choisi un homme qui, placé sous le centre d'un cercle ou l'angle d'un quart que l'on peut élever selon les localités, paroît recevoir l'effet de la lumière aux différentes heures du jour, déterminé par le quart du cercle élevé sur sa tête, dont il devient lui-même le centre par son rapprochement. Ce quart, divisé en six parties égales à 6 heures du jour naturel, composé de 24 unités ou heures, et abstraction faite de quelques fractions ou parties d'entier qu'il est permis de négliger dans une démonstration que l'on ne soumet pas, pour ces petites parties, à une rigoureuse exactitude mathématique ; ce quart de cercle, dis-je, est donc égal à l'espace de temps que la terre met à présenter au soleil un quart de sa surface qui, égal à un quart de cercle de tout diamètre, se subdivise en six autres parties ou heures, non compris une qui ici est hors du quart de cercle dans cette représentation, et donne l'ombre à 5 heures du matin. Ainsi donc, pour donner au personnage représenté ici l'ombre qu'il doit porter aux heures différentes, il suffit de tirer une ligne qui, prenant du point V marqué hors du quart de cercle, se prolonge en passant sur sa tête, et soit arrêté par une horizontale figurative de l'ombre donnée, et qui partant de ses pieds, est marquée de même V à son extrémité, et donne l'ombre de 5 heures du matin; tirant de même une ligne du point VI, passant sur sa tête jusqu'à l'hori-

zontale VI, l'on aura l'ombre de 6 heures du matin; de VII à VII, celle de 7 heures; de VIII à VIII, celle de 8 heures, et ainsi de IX à IX, de X à X, de XI à XI, et de XII à XII. L'on pourrait aussi, en portant le cercle du côté opposé, obtenir en sens contraire les ombres aux heures opposées de l'après-midi.

Il est sans doute bon d'observer ici que les lignes figuratives de l'ombre aux heures différentes sont ainsi tracées, afin de laisser à l'œil la liberté de voir la portée de l'ombre qui, autrement figurée par de parfaites horizontales, se confondrait, et ne présenterait qu'une seule ligne uniforme en largeur.

Estampe 48.



Dessiné et Gravé par N. Ransonnette

ESTAMPE XLVIII.

Après avoir parlé de la longueur des ombres aux heures du jour, il était sans doute indispensable pour faire éviter le vague de leurs formes, soit par les localités ou la perspective, de déterminer la variété que peut présenter l'ombre d'un même objet, en raison des différentes expositions, et des lignes qu'il présente étant vu par devant, par derrière, ou de côté. A cet effet, j'ai représenté ici plusieurs fois le même personnage, qui, éclairé de différentes manières, quoique dans la même attitude, donne cependant des ombres opposées.

Représentation première. — L'homme ayant son ombre portée sur la ligne horizontale.

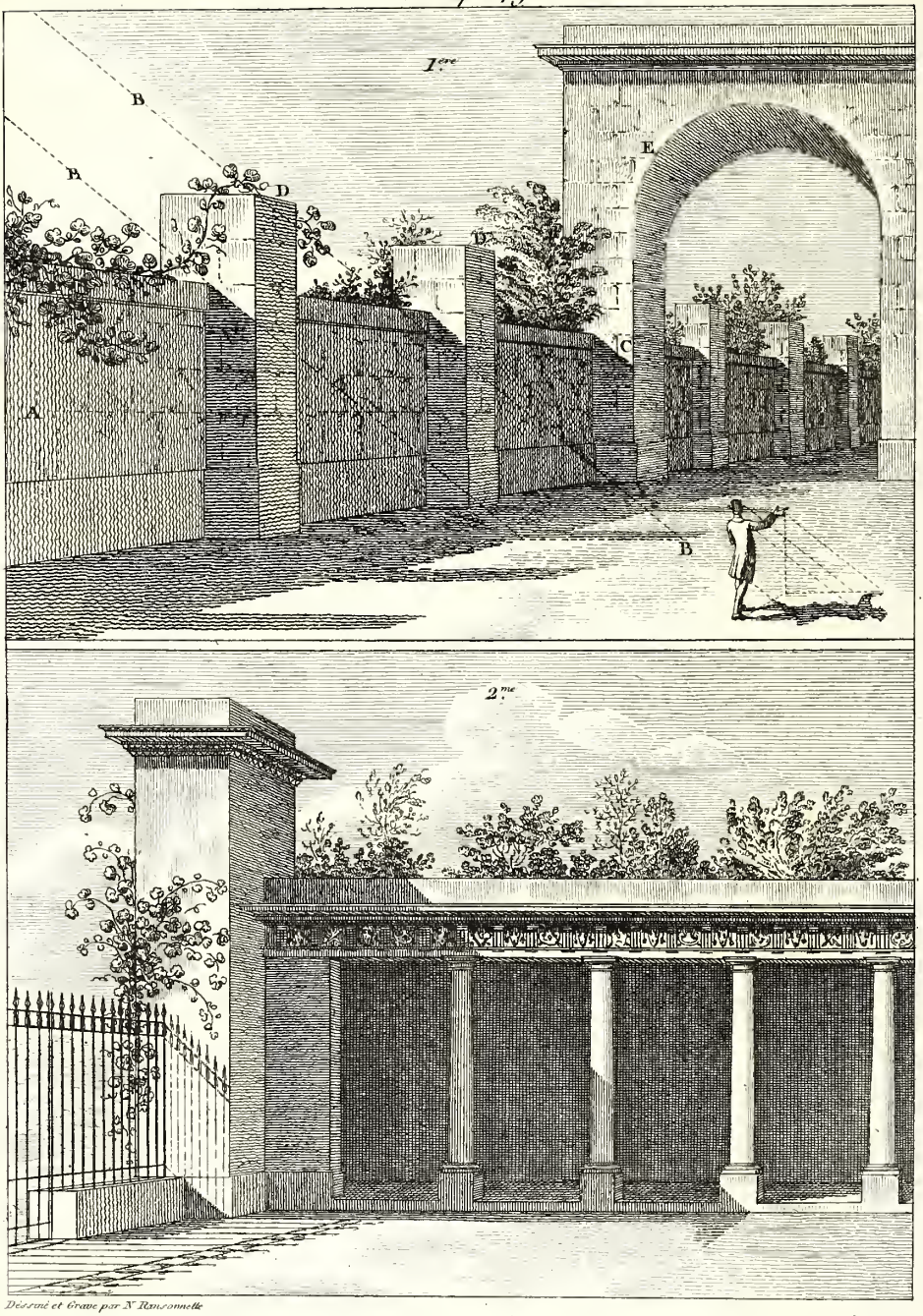
Opération. — Sur le plan de l'homme, faites tomber des lignes perpendiculaires A, depuis la tête jusqu'aux pieds; ensuite des épaules, des bras, de l'habit et de toutes les parties saillantes, jusqu'à la rencontre des horizontales B, qui partent des pieds, ainsi que des bras et des épaules du plan de l'homme, ce qui donne la largeur et le fuyant de l'ombre. Ensuite vous tirez des diagonales C qui sont les rayons de lumière qui coupent et arrêtent la longueur de l'ombre; il est à observer qu'il faut d'abord commencer par la ligne diagonale qui, passant sur la tête de l'homme, arrive sur la ligne horizontale du centre, ensuite celles des épaules, des bras, de l'habit, des genoux, jusqu'à la rencontre des lignes horizontales. De tous ces points vous tracez votre ombre, qui prend par ce moyen la forme de l'objet que vous avez représenté.

Représentation deuxième. — Le même homme, dont l'ombre est portée sur le derrière jusqu'à la ligne du pied du mur où elle

remonte perpendiculairement jusqu'à la hauteur des lignes indicatives des rayons de lumière.

La représentation 3, 4 et 5 donne le même personnage, vu de diverses manières. L'opération est la même. C'est toujours du pied de l'homme que vous déterminerez si l'ombre se porte sur le devant, derrière ou de côté. Quand vous avez l'heure du jour pour la longueur de votre ombre, vous tirez vos diagonales sur vos lignes de terre, et vous faites passer l'ombre par tous vos points, tel que je l'ai expliqué à la première représentation.

Estampe 49.



Dessiné et Gravé par N. Ransonnette

ESTAMPE XLIX.

CETTE représentation fait voir l'effet des ombres données au soleil, et qui diffère de celles des appartemens, en ce que les dehors sont lumineux, et rendent par cette raison l'effet plus sensible que dans l'intérieur, où les ombres ne sont bien senties que dans les lieux rapprochés, tandis que les rayons de lumière perdent en se prolongeant, et ne se font plus apercevoir que par le reflet dans nos appartemens, où les ombres, ainsi que toutes celles procurées au jour sans le secours des rayons solaires, sont vagues et indéterminées.

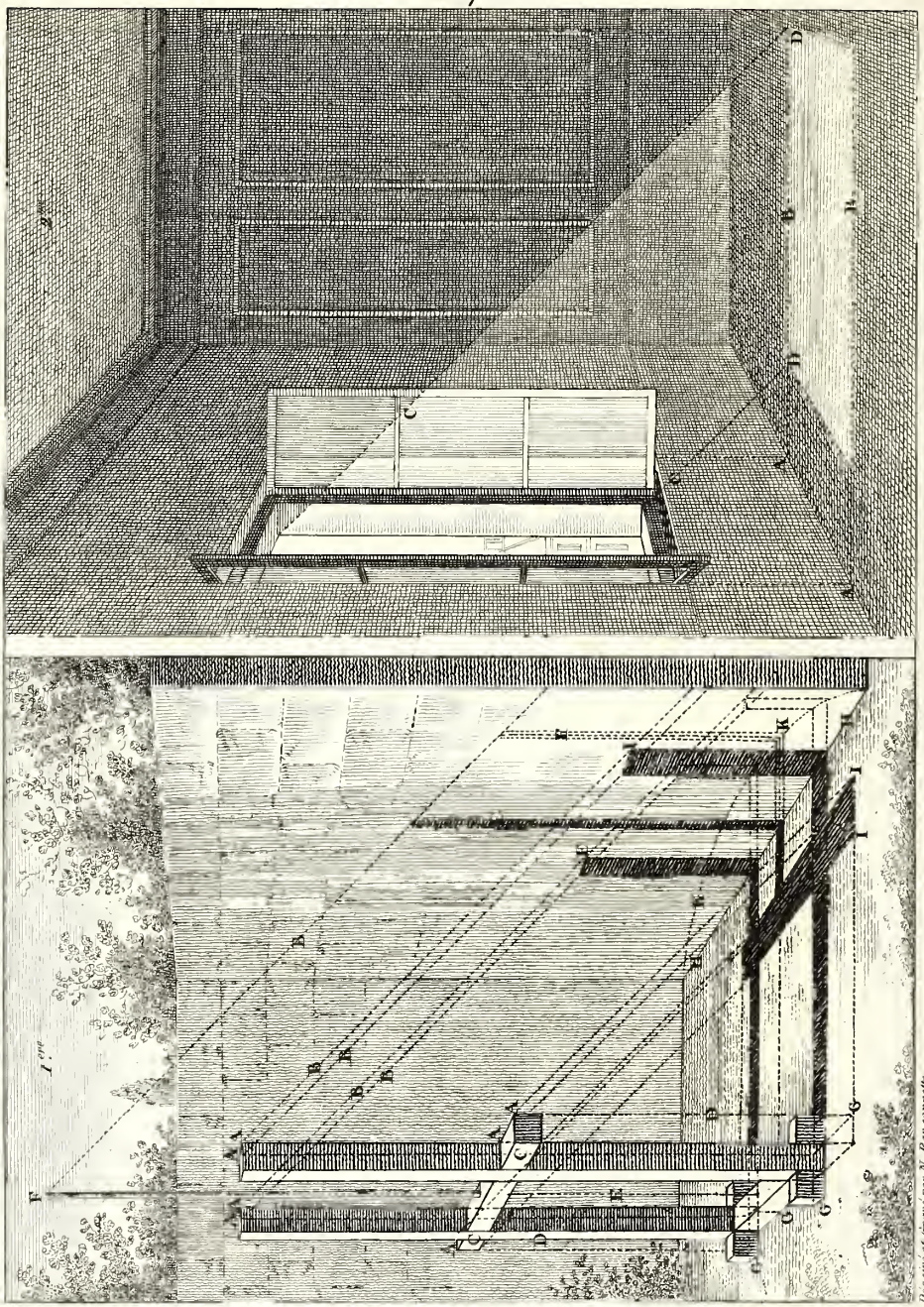
Représentation première. — Un mur attenant un grand chemin et servant de clôture à un parc, lequel mur est ombré à 45 *degrés.*

Le mur A qui va au point de vue reçoit le reflet de lumière des rayons du soleil qui frappent le pavé B, tandis que les côtés horizontaux des contre-forts C, étant par leur position privés de reflet de lumière, présentent une ombre plus déterminée, de même que celle portée sur le pavé. Quant à la partie fuyante de ces mêmes contre-forts, l'ombre doit en être un peu moins prononcée que celle du mur A en raison de leur position plus avancée de la lumière portée sur le pavé B. La porte est ombrée : suivant le même principe, le devant de la voûte E est plus clair que la partie fuyante, qui doit être plus sombre en raison de son éloignement.

Représentation deuxième. — Une cour décorée d'une galerie.

Le fond, par son éloignement, est privé de lumière : les colonnes, plus rapprochées et éclairées plus facilement par le reflet, reçoivent par ce moyen une ombre plus foible, et qui les fait aisément distinguer sur le fond noir de l'ombre du dedans de la galerie, qui est de même plus prononcée que celle de la partie fuyante du mur attenant à la grille, et qui, par sa position, reçoit dans toute sa force, sans aucun obstacle, le reflet de la lumière porté sur le pavé.

Estampe 50



Dessiné et gravé par N. Ransonnette

ESTAMPE L.

La représentation première est une membrure de charpente en perspective dans une cour, dont l'ombre est portée à 45 degrés sur la ligne horizontale.

Opération — Pour avoir la portée de l'ombre, vous tirez de tous les angles A, de votre élévation des diagonales B, à 45 degrés. Des parties saillantes attachées à la charpente C, vous prolongez des perpendiculaires D, jusqu'à la ligne de terre, et ainsi que de celle de centre E, où est posé un bâton F. Vous tirez ensuite des points G, G, G, des lignes horizontales jusqu'à la base du mur H que vous reportez perpendiculairement où elles rencontrent les lignes B, à partir des points I, vous vous les tirez au point de vue; vous avez par ce moyen vos ombres élevées perpendiculairement sur le mur, et portées horizontalement sur la ligne de terre.

L'opération seroit la même si les lignes de terre se portoient sur un point diagonal, soit plus en devant ou plus en arrière, suivant la direction des rayons solaires.

Au pied de la muraille, sur la ligne de terre H, j'ai tracé une ligne ponctuée circulaire, pour faire apercevoir l'effet de l'ombre dans un enfoncement de même forme, et qu'alors l'ombre partant de terre, s'éleveroit perpendiculairement au dessus de la ligne courbe K, K, jusqu'à la rencontre des diagonales B qui coupent et déterminent la hauteur de votre ombre, non-seulement sur un plan carré; mais encore dans une partie ronde.

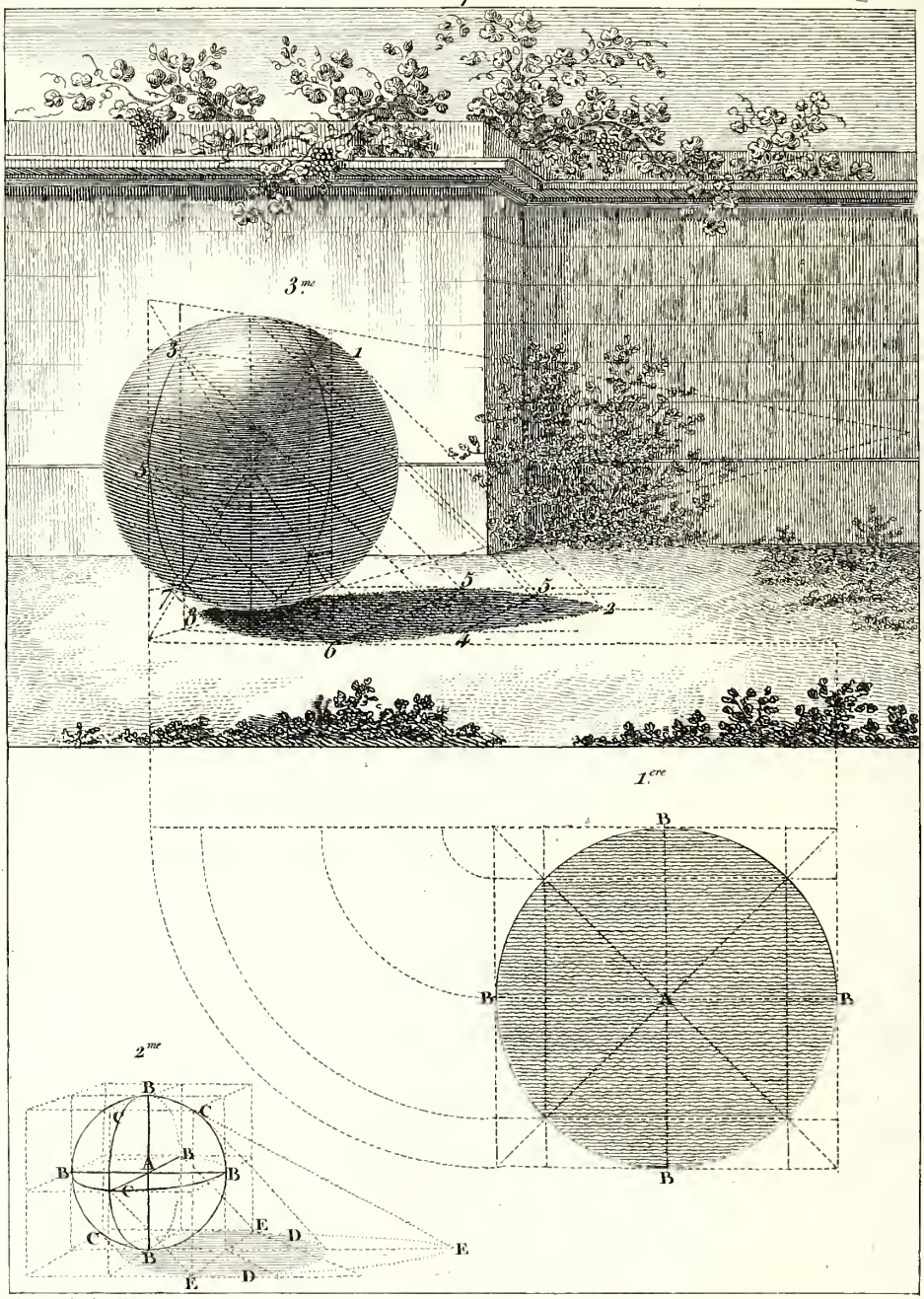
La représentation deuxième est un appartement éclairé par une croisée dont le jour forme un angle de 45 degrés. La largeur de

la partie éclairée est déterminée par deux lignes perpendiculaires qui, de la croisée, tombent sur la ligne de terre A, A, se prolongent horizontalement B, jusqu'à la rencontre des diagonales C, et donnent par ce moyen la longueur de la partie éclairée sur le parquet de D à D.

Cet appartement est ombré de manière à faire apercevoir que tous les devans doivent être plus clairs, en raison de la distance relative, tandis que les fonds présentent une certaine obscurité qui masque naturellement les détails, la lumière étant obstruée plus ou moins suivant l'espace qui est entre nous et les angles éloignés.

Le plafond reçoit son jour du reflet de la partie éclairée du parquet, au-dessus de laquelle il est plus lumineux par l'effet des rayons qui s'élèvent perpendiculairement de ce carré, et sont transmis à la parallèle décrite par la ligne du plafond.

Estampe 51.



Dessiné et Gravé par N. Ransonnette

ESTAMPE L I.

Les corps ronds paraissent plus difficiles à ombrer par la distribution des passages de lumière et leurs dimensions, qui semblent changer par l'illusion de la perspective; la boule, par exemple, placée dans diverses expositions de jour, a souvent paru quitter sa forme sphérique pour en prendre une ovale, et donner tout à la fois des doutes sur sa rondeur et la portée de son ombre. Cependant notre œil nous la présente parfaitement ronde, l'expérience vient encore à l'appui de cette présomption; car d'un plan carré cube vu sous les différentes positions qu'il vous plaira lui donner (voyez la représentation deuxième), si vous faites passer la boule par l'une de ses faces, dont les quatre points soient parfaitement justes à son diamètre, il est évident qu'elle passera aisément et sans opposition par toutes les autres, et que le cercle du plan de votre boule en perspective ne paraît alongé que par un effet d'optique qui de même rend long à la vue un plan carré, il est certain aussi que de tous les sens par lesquels on veut diviser la boule soit par des perpendiculaires, des horizontales ou des diagonales également parallèles les unes aux autres, elle donne pour résultat des cercles séparés qui ont leur point de centre également éloignés de leur diamètre comparé; mais comme cette leçon n'est ni une opinion avancée en réfutation de quelqu'autre, ni une démonstration mathématique du plus ou moins de rondeur parfaite des corps sphériques faits de la main des hommes, je laisse à qui voudra s'en occuper cette solution peu importante à la partie de mon travail, et je reprends la portée de l'ombre d'un corps rond.

Représentation première. — Plan, on doit d'abord, pour ob-

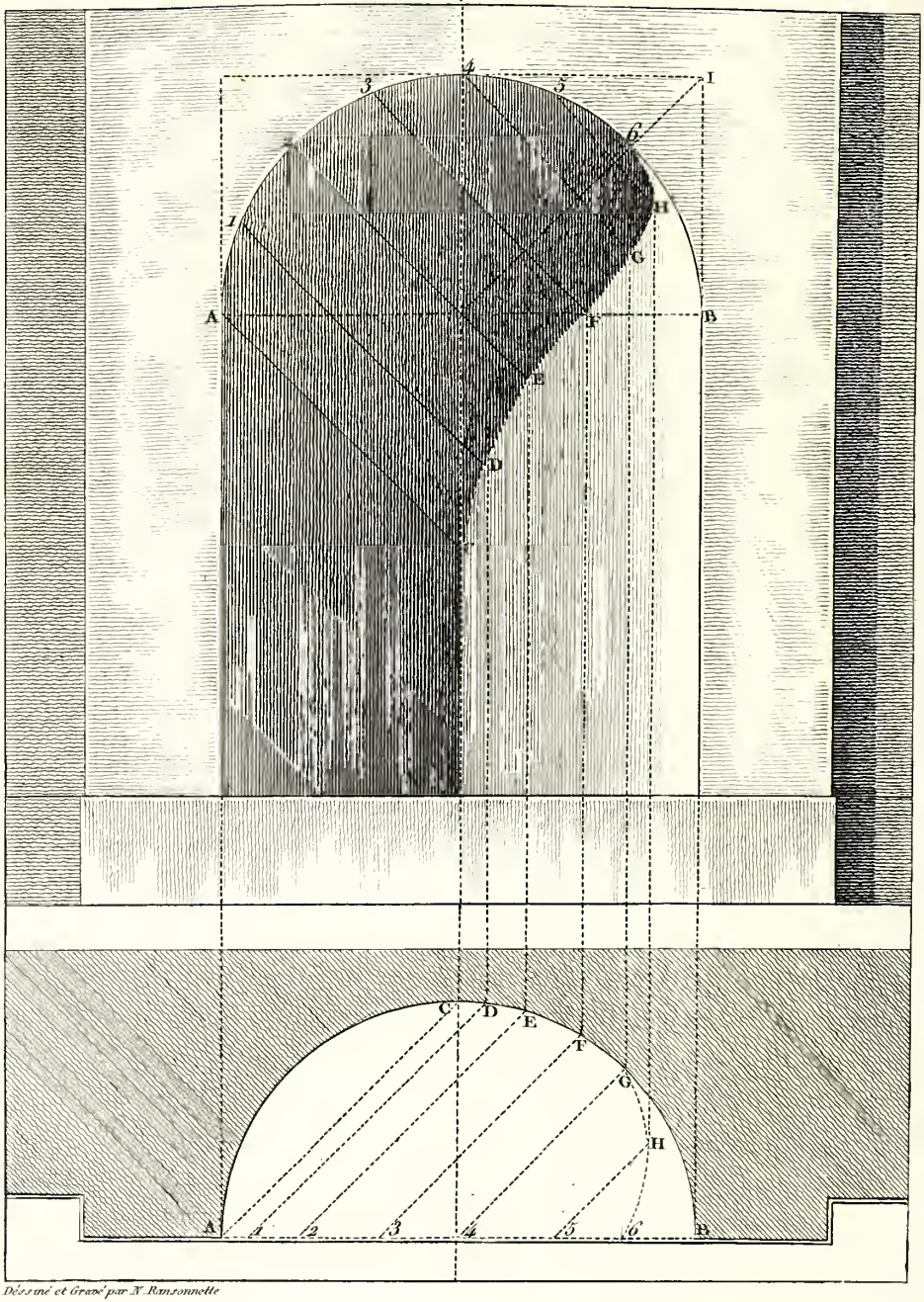
tenir l'ombre d'une boule ou de tel autre corps sphérique, tracer un carré dans lequel on décrit le cercle de la grandeur que l'on a déterminé en partant du point de centre A, aux points de diamètre B, qui dans cette représentation est celui de la boule élevée à la troisième; de là on met le plan en perspective, puis en élévation.

Représentation deuxième. — Pour tracer l'ombre il faut d'abord tirer des diagonales de tous les points des cercles C, et de ceux de renflement B, qui sont placés sur les horizontales et les perpendiculaires, ayant soin que ces diagonales soient prolongées jusqu'aux lignes de terre E, E; et de ces points vous décrivez l'ombre de votre boule.

Représentation troisième. — L'opération est semblable à celle de la deuxième représentation, et se fait de même dans un carré; le plan perpendiculaire A, qui est le milieu de la boule, doit être tracé à terre sur la ligne horizontale B; ce plan est de la même grandeur que le géométral.

Dans le plan perpendiculaire A, le renflement de la boule est donné par un cercle, il présente les points des rayons qui vont se joindre sur les lignes de terre B, et desquels vous tracez l'ombre; en partant de 1 à 2, de 3 à 4, de 5 à 6; et de 7 à 8.

Estampe 52



Dessiné et Gravé par N. Ransonnette

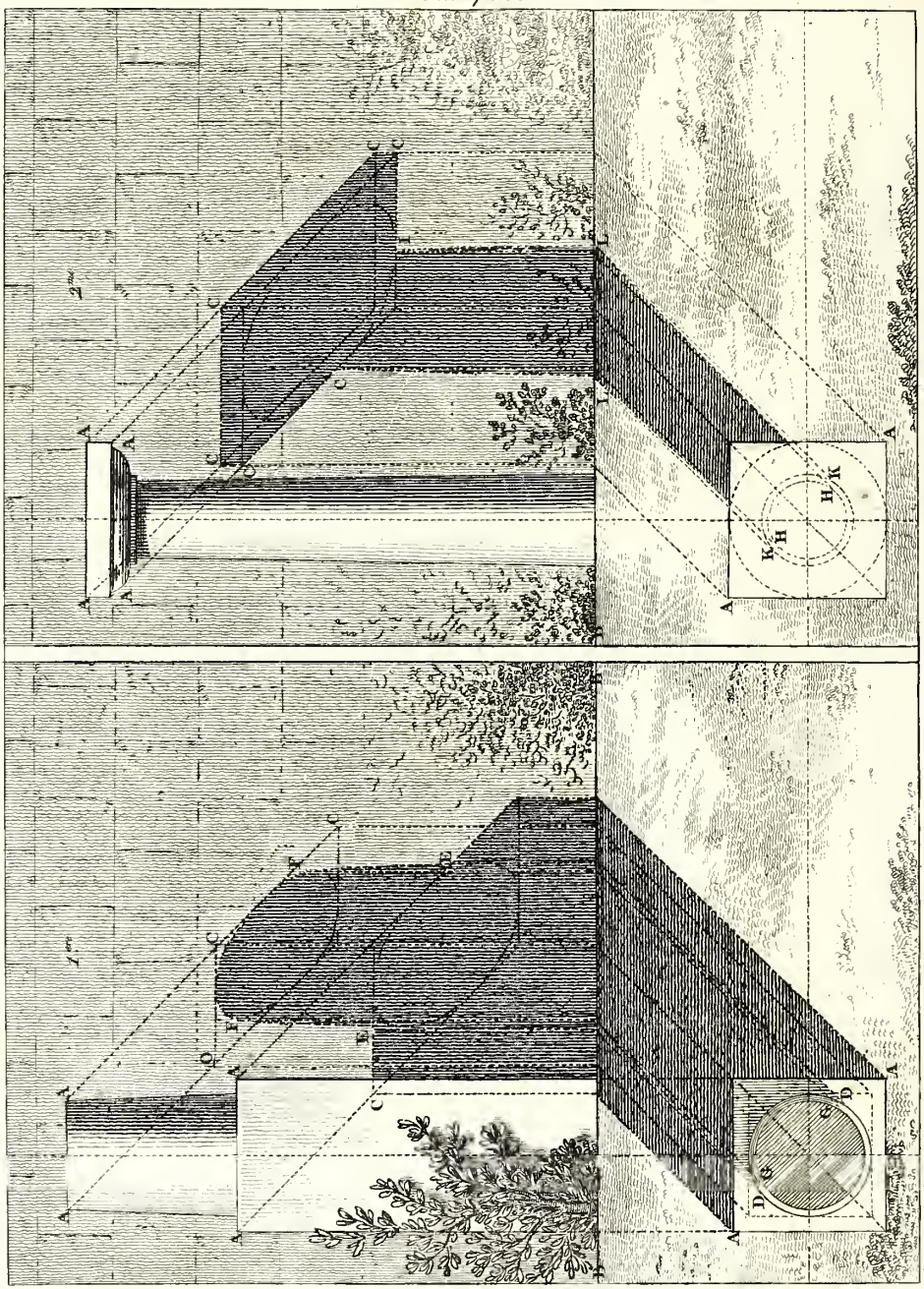
ESTAMPE LII.

Opération pour tracer l'ombre dans une partie ronde géométrale.

Après avoir terminé votre plan et son élévation, vous divisez leur cercle en huit parties égales, à commencer des lignes horizontales A, B, ce qui donne neuf lignes. De celle perpendiculaire A, vous prenez les points 1, 2, 3, 4, 5, 6, que vous portez sur la ligne A, B, du plan; ensuite des deux points A, du plan et de l'élévation, vous menez deux diagonales aux points C. Du plan Vous tirez ensuite perpendiculairement, à l'élévation, les lignes D, E, F, G, H, que vous conduisez diagonalement au plan et à l'élévation, savoir: du point 1 à D, de 2 à E, de 3 à F, de 4 à G, de 5 à H; puis où les diagonales de l'élévation se rencontrent sur les perpendiculaires D, E, F, G, H, vous tracez la courbe de l'ombre.

Quant à la naissance de l'ombre de la voûte, elle se profile du point H, au point 6, qui est la ligne I, à 45 degrés. Où est le point 6 du plan, qui fait la courbe jusqu'au point G, elle se profile de même qu'à l'élévation, pareillement du point 6, au point G.

Estampe 53.


A
A
A

ESTAMPE LIII.

Représentation première. — Fût de colonne sur un socle avec son plan au dessous, ombrée à 45 degrés.

Après votre plan et l'élévation terminée, vous commencez par tirer des angles A, toutes vos lignes à 45 degrés, tant du plan, que de l'élévation. Où celles du plan touchent la ligne de terre, vous les élevez perpendiculairement sur le mur jusqu'à leur rencontre avec les diagonales C : de l'élévation qui indique le point d'où elles se profilent, et de ceux de rencontre vous tirez des géométrales qui forment vos carrés.

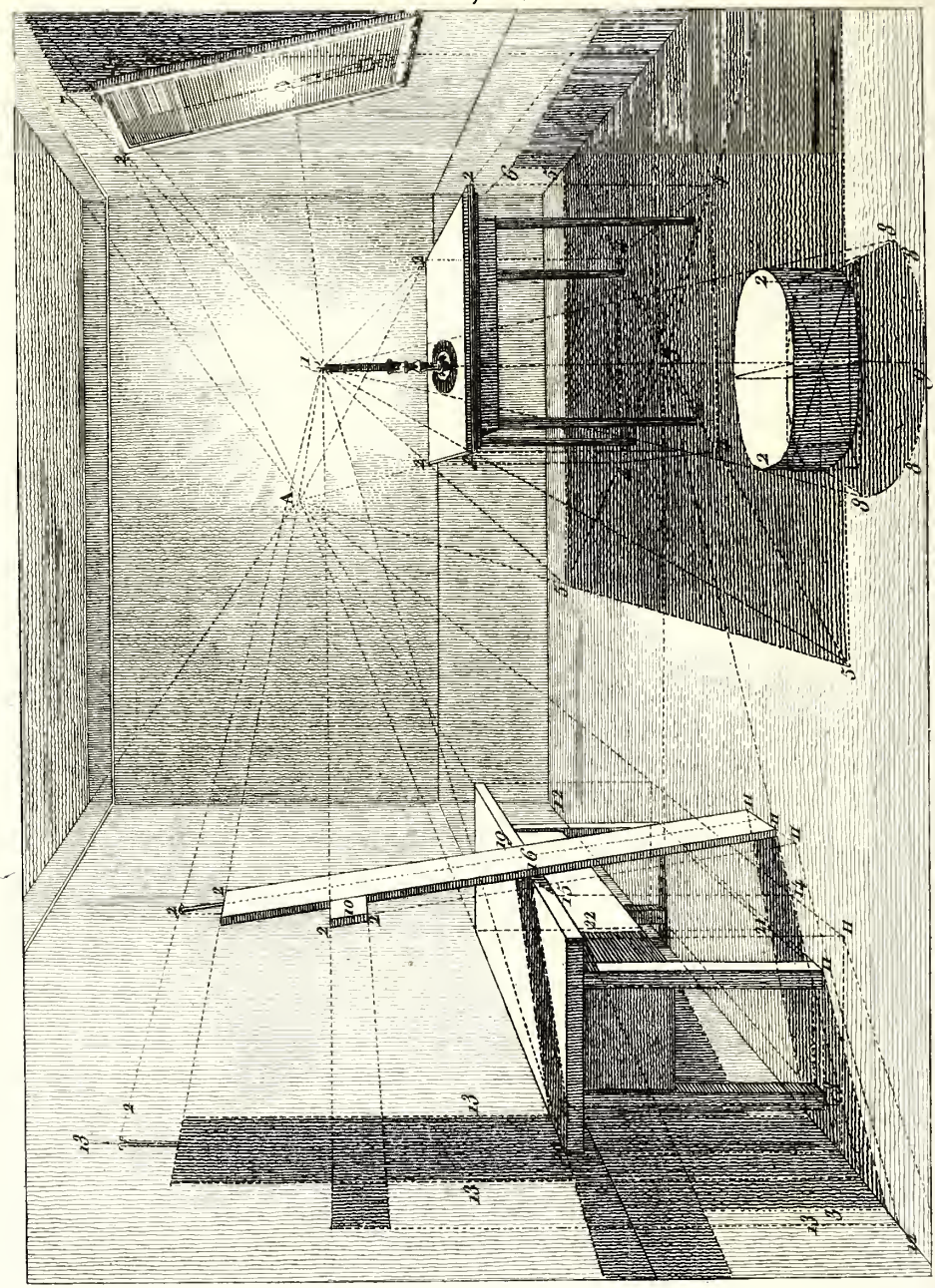
Le bas du fût de votre colonne, plus gros que le haut indiqué par les lignes D, de votre plan, étant continué en retour sur le mur, vous l'arrêterez au point E; et de E, vous le tirerez en diminuant jusqu'au point F, qui correspond à celui G, du plan ; ensuite vous tracez la courbe de votre ombre en faisant passer votre cercle sur les lignes de votre carré, et sur celles F.

Représentation deuxième. — Une colonne et son chapiteau vus géométralement, et portant leur ombre sur un mur.

L'opération est la même que la précédente, vous tirez également des angles A, A, de votre élévation, des diagonales à 45 degrés, qui indiquent la direction des rayons solaires. Ensuite vous prolongez de même celles du plan sur la ligne de terre B, que vous élevez perpendiculairement jusqu'à la rencontre des diagonales C, que vous tirez horizontalement, ce qui donne la forme de votre tailloir.

Pour avoir l'ombre de la colonne sur le mur, vous tirez en diminution les lignes H, H, du plan, qui vont se joindre sur la ligne de terre. Vous les élevez ensuite perpendiculairement, et les arrêtez aux points I, I. Ensuite des deux lignes K, K, vous réitérez à la ligne de terre; et de L, L, vous élevez deux lignes jusqu'aux points I, I, ce qui termine l'ombre de votre colonne.

Estampe 54.



Dessiné et Gravé par N. Ransonnette.

ESTAMPE LIV.

Représentation d'une chambre éclairée d'une bougie ou flambeau posé sur une table.

Les ombres portées par une bougie, chandelle ou flambeau, ne diffèrent de celles données par les rayons solaires qu'en ce que les corps lumineux qui les procurent ont pour centre un foyer très-petit relativement aux objets qu'ils éclairent.

Une lumière placée dans un vestibule ou au-dehors, procure souvent des effets très-piquans ; l'ombre des objets éclairés par ce moyen présente des profils et des formes d'autant plus exactes que le foyer est placé convenablement; mais à mesure qu'il se trouve éloigné des objets, l'ombre devient vague, se déforme et paraît d'autant plus bizarre que les faces sur lesquelles il se porte reçoivent l'effet de sa lumière plus obliquement.

Avant de donner la manière de porter l'ombre à l'aide d'une bougie, il est nécessaire d'expliquer quelques termes : d'abord la flamme ou lumière de la chandelle, bougie ou flambeau, se nomme foyer; la ligne tirée du centre de la lumière ou foyer, jusqu'à terre, se nomme rayon.

Opération. — Pour obtenir l'ombre des meubles ou autres objets placés en perspective dans une chambre éclairée d'une bougie, il faut d'abord, du foyer 1, tirer des lignes ou rayons sur tous les meubles 2. Du point de centre du rayon 3, les prolonger sur les angles 4, du plan de votre table qui supporte le flambeau, et qui sont tracés autour. Ces lignes vont joindre celles 2, du foyer, et de celles 5, vous les tirez au point de vue A, et vous

avez l'ombre de votre table arrêtée aux angles 5, par les rayons correspondans au foyer. Quand au retour de l'ombre qui se prolonge perpendiculairement sur la muraille, elle est déterminée par le rayon 6; et la conduisant au point de vue A, elle se trouve terminée.

L'ombre de la glace se forme au moyen des rayons correspondans au foyer, et qui détermine la longueur des perpendiculaires élevés du pied de cette glace. Du point 7, vous tirez cette ombre au point de vue.

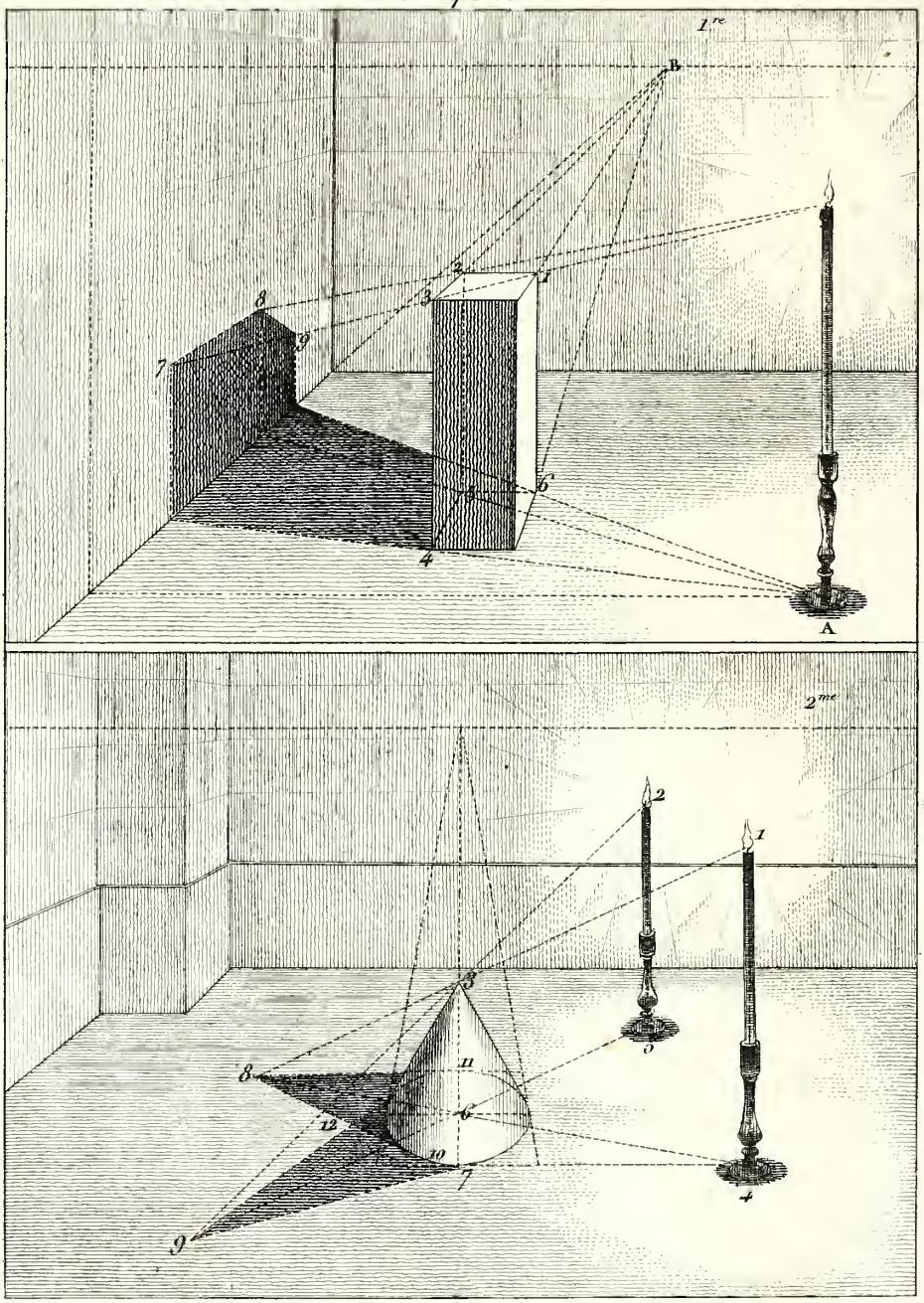
Pour le coffre, du point 2 du foyer et des rayons 8, vous tracez l'ombre dont la courbe se termine par les points 8 et 9.

Pour avoir l'ombre de la pièce de menuiserie ou planche appuyée sur la seconde table, vous prolongez aux angles 2, les rayons du foyer; ensuite vous tirez de cet angle jusqu'à terre, une ligne parallèle à la planche du morceau de bois 10, qui fait partie de cette même pièce de menuiserie; tirant ensuite cette ligne au point de vue, ainsi que le plan de la seconde table. Des points 11, vous tirez au rayon 3, jusqu'à la ligne de terre 12, que vous élevez toutes perpendiculairement, conduisant ensuite de 13, au foyer 2, ce qui donne l'ombre de la planche du morceau 10, qui déborde, ainsi que du clou qui est dans le milieu.

Le point 14 qui est la ligne perpendiculaire, marqué 15, à son sommet, indique par ce point le commencement de l'ombre portée sur la table qui du point 16, va se rendre à la ligne perpendiculaire 17, dont le point d'en bas 18, est celui du rayon. L'épaisseur de l'ombre de la planche, est de 19 à 20.

L'ombre de la planche qui se porte sur le tiroir se forme des points 21 à 22, ce qui termine l'opération.

Estampe 55.



Dessiné et Gravé par N. Ransonnette

ESTAMPE LV.

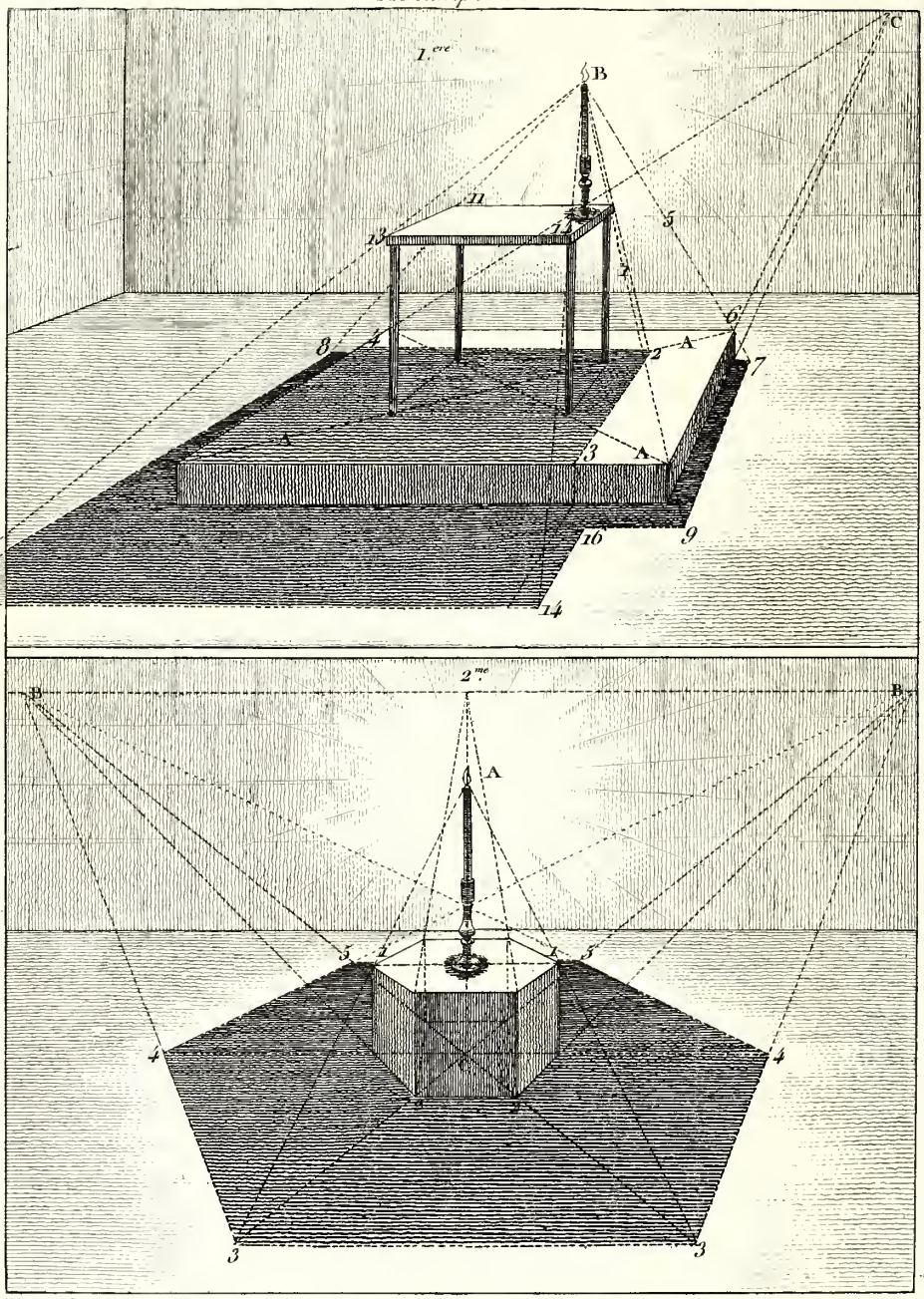
Représentation d'un morceau de bois posé de bout, en perspective, et éclairé par une bougie.

Opération. — Vous tirez du foyer, des rayons sur les trois angles 1, 2, et 3, du haut du morceau de bois, puis du pied du flambeau ou chandelier A, vous menez des lignes sur les angles du bas 4, 5, et 6; elles s'arrêtent sur la ligne du pied du mur qui va au point de vue B. Ces trois lignes 7, 8, 9, s'élèvent ensuite perpendiculairement sur le mur où elles sont arrêtées par les rayons qui touchent les angles du haut 1, 2, 3, et donnent le point 7, 8, 9 : les points 7, et 8, vont au point de vue B. L'angle 1 donne le point 9; l'angle 2, celui 8, et l'angle 3, donne le point 7.

Représentation deuxième. — Un cône éclairé par deux bougies.

Opération. — Vous tirez des foyers 1, et 2, deux rayons sur la pointe 3, de votre cône, et des pieds des deux flambeaux 4, et 5, vous tirez de chacune deux lignes, dont une de chaque pied passe au centre 6 du cône, et partant du point 4 s'arrête au point 7, de la ligne du foyer 1, et se fixe sur la ligne 8; celle 2, sur 9. Ensuite, pour profiler vos deux ombres, vous tracez des lignes des points 7 à 9; vous prenez de 10 à 8, et de 11, au point 8; l'angle 12, est privé de reflet, les ombres se croisent, ce qui rend cette partie très-noire.

Estampe 56.



Dessiné et Gravé par N.r Ransonnette.

ESTAMPE LVI.

Représentation première. — Une chandelle posée sur une table élevée sur une estrade.

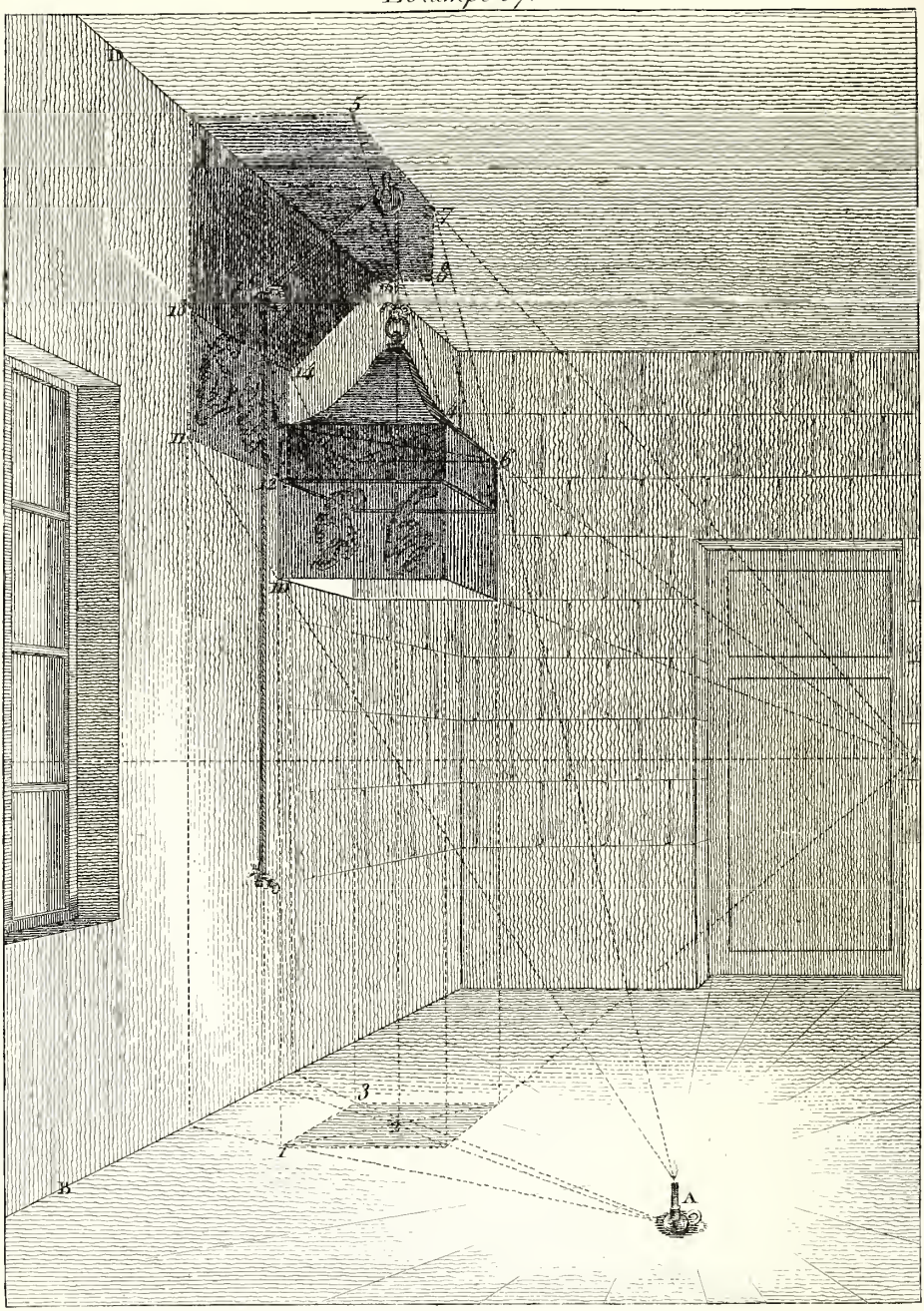
Opération. — Pour obtenir l'ombre de la table et de l'estrade, on trace d'abord sur cette dernière le plan de la table; et des quatre angles de l'estrade on tire deux diagonales A, A. Ensuite du foyer de lumière B, vous tracez une ligne 1, qui touche à l'angle de la table et s'arrête à la ligne diagonale 2. Du point 2, vous prolongez la ligne 3, au point de vue C; puis reprenant du point 2, vous la conduisez horizontalement au point 4, ce qui détermine la portée de l'ombre de la table sur son estrade.

Pour obtenir ensuite l'ombre de la table et son estrade, portée sur la terre, vous tirez du foyer la ligne 5, sur l'angle de l'estrade 6, qui s'arrête sur les horizontales 7, et 8. Du point 7, vous prolongez au point de vue C, et l'arrêtez au point 9, que donne l'angle 10. Ensuite du foyer et de l'angle 11 de la table, vous tirez une ligne qui se trouve arrêtée au point 8, et de ce point 8, vous conduisez au point de vue C, dont la ligne se termine au point 12, déterminée par la ligne du foyer qui passe sur l'angle 13, de la table. Du point 12, vous tirez une horizontale au point 14, déterminé par celui 15, du foyer. Ensuite, pour terminer l'ombre, vous menez du point 14, au point de vue C, et de 9, horizontalement jusqu'à 16.

Représentation deuxième. — Une chandelle posée sur un socle forme hexagone.

Opération. — Pour avoir à terre l'ombre portée, vous commencez du foyer A, à tirer deux lignes qui touchent les deux angles 1, du haut du socle; des deux angles 2, du bas du socle, vous les menez aux points de distance B, B. Des points 3, où ces lignes se rencontrent, vous en tirez une horizontalement qui sert à arrêter l'ombre sur le devant; puis de ces mêmes points 3, vous les conduisez aux points de distance, ce qui vous donne ceux marqués 4, et qui sont déterminés par la ligne horizontale qui passe au centre C, du bas du socle. Des points 4, vous tirez également aux points de distance B, B, et des points 5, vous tracez ensuite une ligne horizontale, ce qui termine la portée de l'ombre du socle hexagone.

Estampe 57.



Dessiné et Gravé par N. Ransonnette

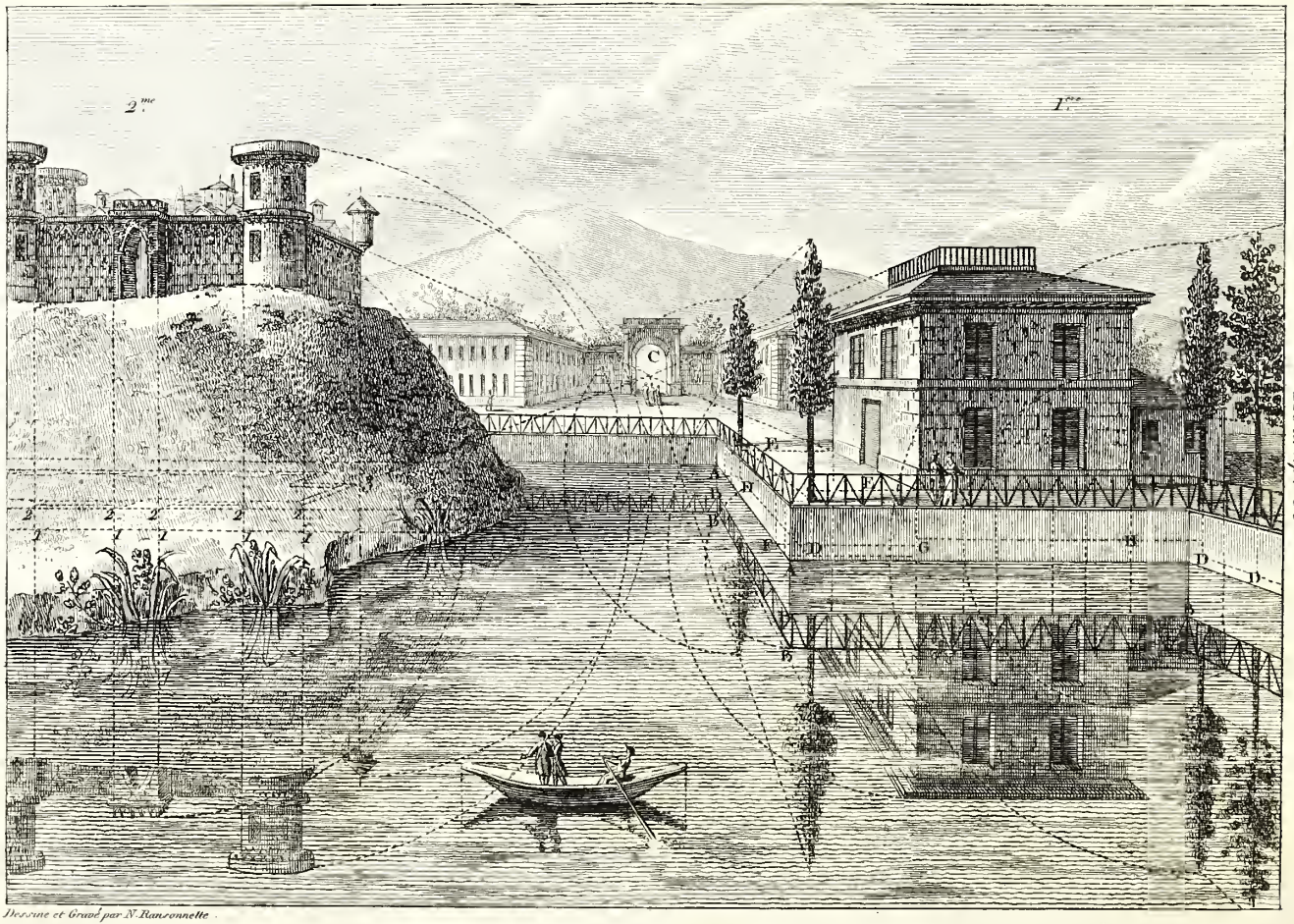
ESTAMPE LVII.

Un garde-manger éclairé par une chandelle posée à terre.

Opération. — Pour avoir la portée de l'ombre, il faut commencer par tracer à terre le plan du garde-manger sous son élévation, ce qui s'exécute au moyen des perpendiculaires qui descendent jusqu'au sol. Ensuite vous tirerez trois lignes du pied du chandelier A; la première va toucher la pointe de l'angle 1 du plan, en se prolongeant jusqu'à la ligne de la muraille B, dirigée au point de vue C; la seconde ligne passe par le centre 2 du plan. La troisième sur le point 3, se prolongeant de même jusqu'à la ligne B. Vous élevez ces trois lignes perpendiculairement jusqu'à celle D qui va au point de vue C.

Du centre de votre foyer ou lumière, vous tirerez ensuite une ligne qui, passant sur l'angle 4 du garde-manger, va se rendre à l'horizontale 5. De ce même point 5, vous tirerez au point de vue C. De-là vous tracerez une autre ligne qui passant sur l'angle 6, s'arrête au point 7. Du point 7 vous la menerez perpendiculairement sur la ligne 8; et de cette ligne 8, vous la tirerez horizontalement jusqu'à la rencontre de la ligne D.

Vous tracerez ensuite deux lignes du foyer, dont la première passant sur l'angle 10 du garde-manger, s'arrête sur la perpendiculaire au point 11; de ce point 11, vous tirerez au point de vue C. La seconde du point 12 au point 13, que vous tirerez de même au point de vue. Elle s'arrête sur la troisième ligne perpendiculaire, ce qui donne le point 14. Vous tirerez ensuite une ligne du point 14 au point 15, ce qui terminera la portée de l'ombre.



Dessine et Gravé par N. Ransonnette.

Estampe 58

ESTAMPE LVIII.

De la réflexion de l'eau.

L'EAU, lorsqu'elle n'est point agitée, comme par exemple, dans les lacs et les bassins, a la propriété de réfléchir les objets d'une manière aussi juste que la surface des glaces et miroirs, ou de tels autres corps semblables dont les pores se trouvant aplatis par le poli rendent exactement la figure qui leur est présentée.

Si vous êtes en face d'un bâtiment ou de tel autre objet, la réflexion dans l'eau paraît se porter perpendiculairement sur son plan, et alors la représentation donnée par le moyen de l'eau est égale à l'objet ou au bâtiment qui se réfléchit; mais si les bâtimens se continuent le long de la rivière, la réflexion perd sa perpendiculaire à mesure qu'elle s'éloigne de votre œil, et alors la réflexion dans son éloignement se peint sur l'eau horizontalement.

La nuit, si vous apercevez des lumières le long d'une rivière ou d'un lac, les rayons qui partent de chaque foyer forment sur l'eau des horizontales très-vives qui par la longueur qu'elles offrent à la vue perdent de leur éclat, et se réduisent insensiblement.

Opération pour avoir la réflexion dans l'eau.

Vous commencez par tirer du bâtiment (représentation première), des lignes perpendiculaires qui descendent dans l'eau, et y déterminent la largeur des portes, croisées, etc., ainsi que celle totale du bâtiment, le parapet, la rampe et la posisition

des arbres. Ensuite du niveau d'eau A, vous prenez la hauteur du parapet et de sa rampe; laquelle hauteur vous reportez sur l'eau, vous les tirez horizontalement, et des points B, vous les conduisez au point de vue C. Pour obtenir votre rampe, vous tracez des perpendiculaires, et au moyen de diagonales, vous aurez des triangles figurés sur ladite rampe au-dessus du parapet.

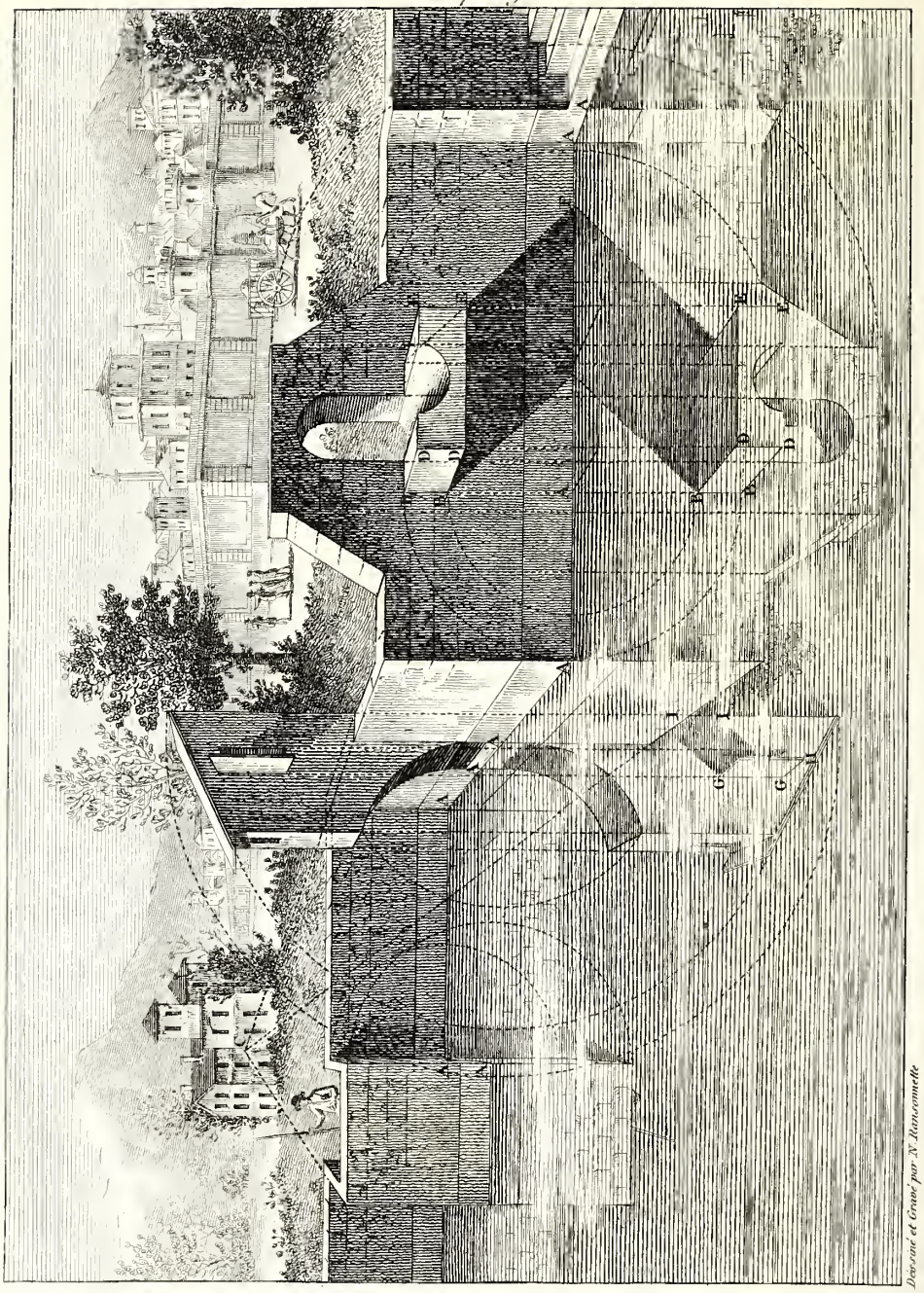
Les points D, sont la portée du pied des arbres dont vous prenez la hauteur que vous portez sur les lignes perpendiculaires correspondantes, ce qui sert à exécuter leur forme suivant les mêmes dimensions, et dans une direction opposée à l'élévation.

Les deux horizontales E, sont les lignes du plan de la maison qui continuent du parapet, et descendent perpendiculairement au niveau d'eau F. Le point G, est celui qui donne la hauteur de la maison vue de face. Le point H, celui du petit pavillon.

On commence par porter la hauteur de la corniche et des croisées sur les lignes perpendiculaires figurées dans l'eau; et pour les terminer, vous tirez toutes les mesures données horizontalement. Ensuite vous conduisez au point de vue, alors vous avez dans l'eau la réflexion du bâtiment tel qu'il est porté en élévation. Quand au fuyant il paraît plus rapide par l'effet du point de vue.

Le second objet représenté dans cette estampe est un fort élevé sur un rocher; pour obtenir sa réflexion, il faut d'abord en faire le plan au-dessous, sur la ligne du niveau d'eau qui vous est donné par les horizontales; ensuite vous tirez toutes les perpendiculaires qui donnent les largeurs. Les points 1, 1, 1, marquent les contours de la réflexion du rocher dans l'eau. Les points 2, 2, 2, indiquent les deux tours et la porte. Le point 3 donne la guérite. Vous profilez le tout, ce qui termine l'opération.

Estampe 59.



Dessiné et Gravé par N. Ransonnette

ESTAMPE LIX.

Réflexion d'un parapet sur lequel est un petit bâtiment formant voussure, et de face, une large pierre servant d'issue pour l'épanchement des eaux, etc.

L'opération est la même que la précédente ; car pour avoir la réflexion dans l'eau de tout ce qui est visible, et peut se transmettre à sa surface par la localité, il faut toujours tirer les perpendiculaires qui donnent les largeurs. Ensuite des points A, A, A, A, qui sont les niveaux d'eau, vous y tracez tout ce qui se rapporte aux lignes d'élévation ; ce qui vous donnera ici la forme, profil du parapet, celle du petit corps de bâtiment, ainsi que de la pierre avancée.

Malgré que, comme je viens de le dire, l'opération soit la même que la précédente, ainsi que toutes celles qui ayant pour but le même objet, obtiennent leur résultat par le même moyen, je n'en détaillerai pas moins celle représentée à l'estampe LIX, pour éviter l'embaras, et faciliter les rapprochemens d'exécution.

Avoir la réflexion dans l'eau de la pierre élevée au-dessus d'elle, et portée en perspective.

Opération. — Du point A, qui est le niveau de l'eau, vous faites deux demi-cercles qui s'arrêtent sur la perpendiculaire A. Des deux points B, vous les tirez à celui de vue C, jusqu'aux lignes D, D, et de D, D, vous les menez horizontalement sur la ligne E, E. De E, E, vous tirez au point de vue, et vous avez votre pierre renversée telle qu'elle doit être par la réflexion qui

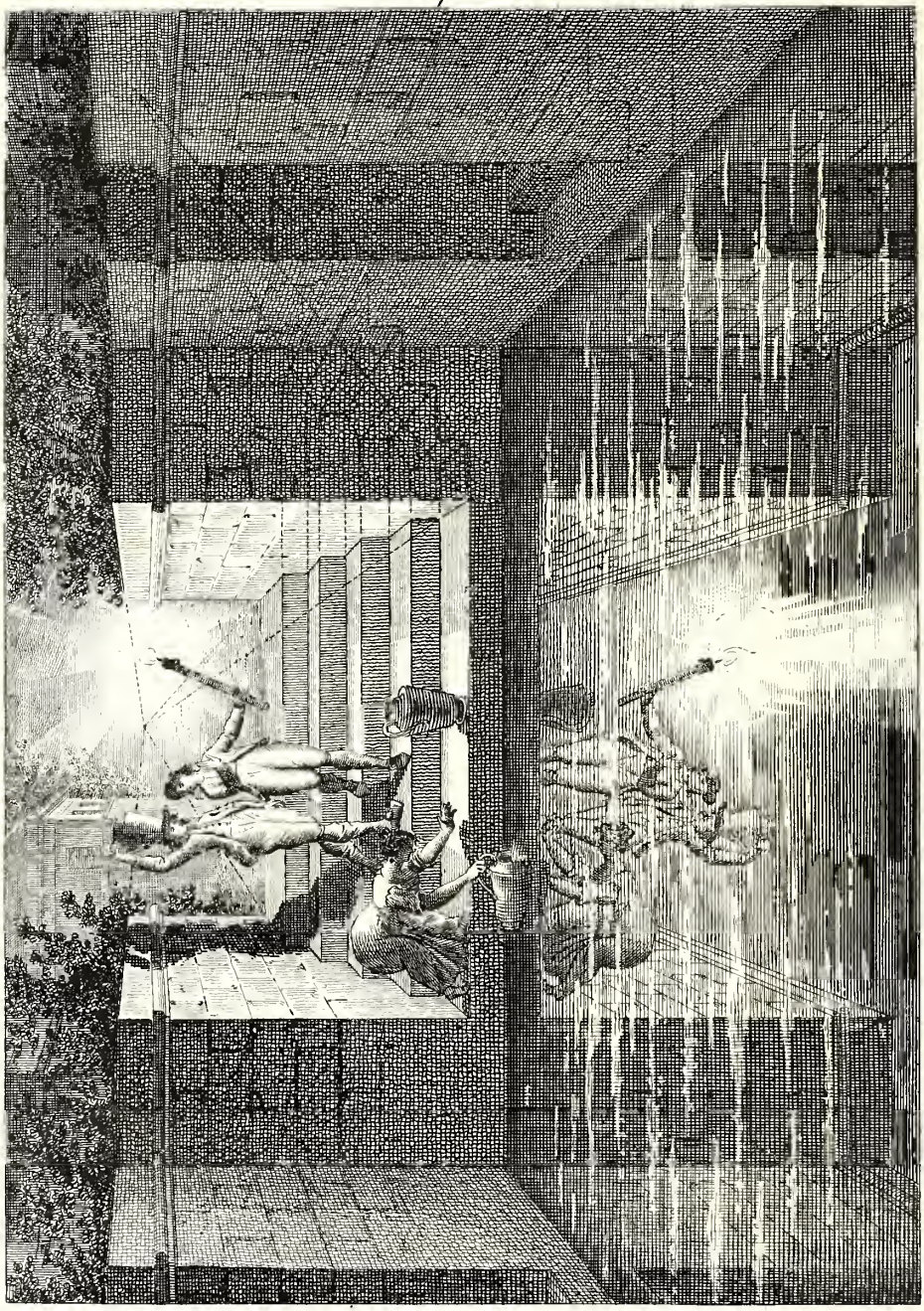
ne doit rendre que le dessous, et en perspective. Vous tracez ensuite la partie creuse, et l'arcade qui se trouve au-dessus dans l'élévation, et qui donne ici son épaisseur vue du dessous au moyen de la ligne du point de vue qui est le milieu de la pierre et de la porte.

Quand à l'ombre de la pierre, comme elle est portée sur la muraille à 45 degrés, et qu'elle descend sur la ligne d'eau, des points F, F, vous tirez deux lignes aux points B, B; ce qui donne dans l'eau l'ombre exacte de cette pierre.

Pour obtenir la réflexion de la petite maison qui est sur le parapet et déborde en saillie sur la rivière, des points A, A, qui sont les niveaux d'eau, vous tracez la réflexion vue de dessous, par l'opération précédente.

Pour obtenir la réflexion du volet, vous vous y prenez de la manière suivante : après que la croisée est terminée, des points G, G, vous tirez deux lignes au point de vue C, jusqu'à la ligne H; ce qui termine le volet: ensuite pour avoir son ombre vous tracez deux lignes des points G, G, à I, I; ce qui vous donne l'ombre portée du volet, et termine l'opération.

Estampe 60.



Dessiné et Gravé par N. Ransonnette

ESTAMPE LX.

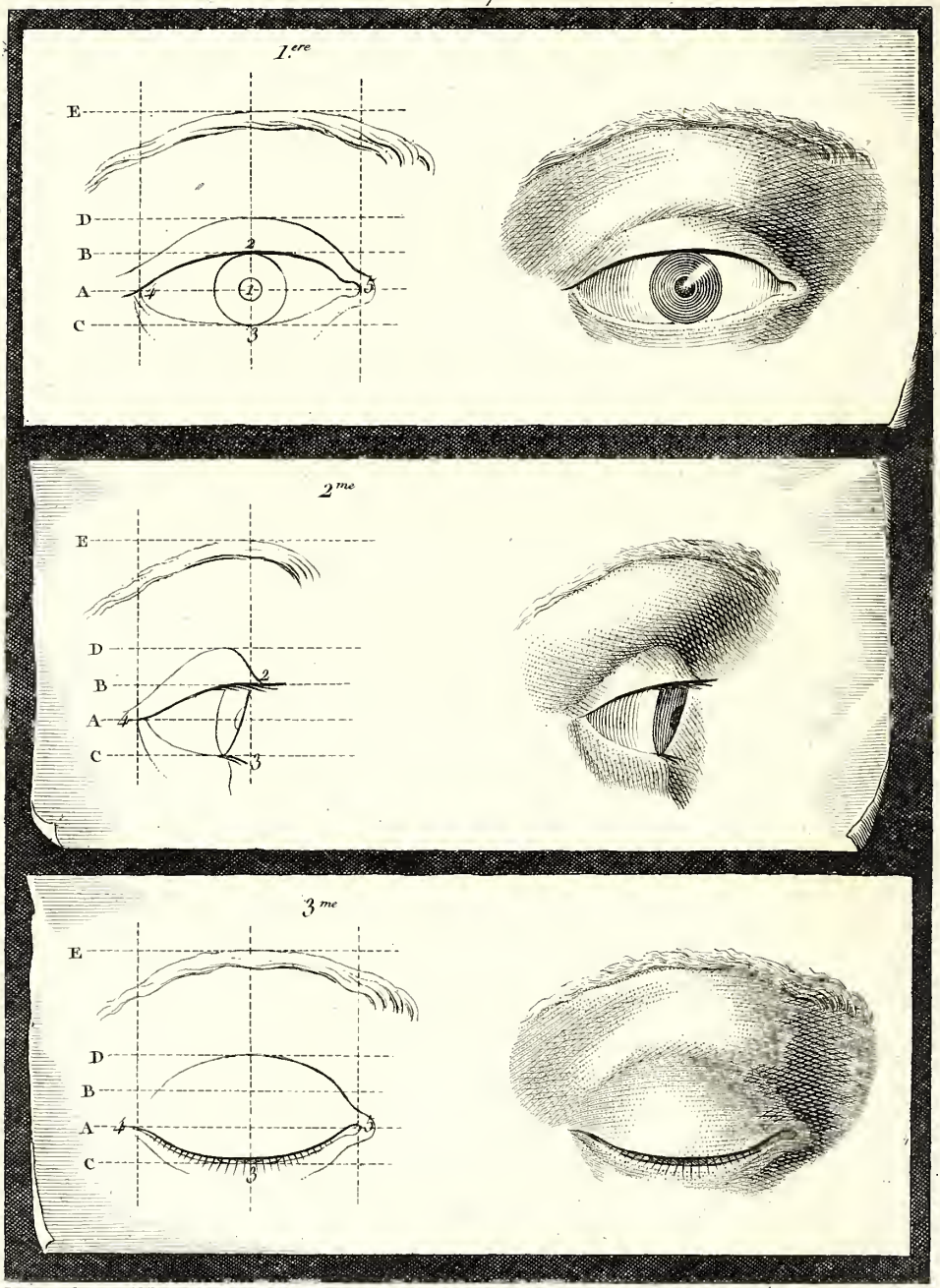
Réflexion dans l'eau produite la nuit au moyen d'un flambeau.

Dans les effets de nuit la réflexion des objets produite par le moyen d'un vaste foyer tel que flambeau, etc., est toujours très-agréable, et produit des illusions flatteuses. Rien sans doute ne plaît tant qu'une réflexion donnée dans l'eau d'une rivière ou d'un canal, par le moyen d'un beau clair de lune, dont l'effet, loin de diminuer comme celui produit par une simple lumière, telle que chandelle ou bougie, est égal et permanent.

Cette estampe représente un canal éclairé par la lumière d'un flambeau. On descend à ce canal par différens endroits qui sont réfléchis dans l'eau, ainsi que les murs environnans qui vont au point de vue, de même que l'élévation. L'opération étant la même que les précédentes, je ne répéterai point les règles que j'ai données pour ces dernières. J'ai seulement eu l'attention de tracer à côté de l'escalier vu de face, en lignes ponctuées, l'escalier mis en perspective, afin d'en faciliter l'opération, et de donner d'une manière exacte la portée de chaque degré.

Quand aux personnes représentées, pour obtenir leur réflexion dans l'eau, il faut toujours opérer de son niveau, y portant leur hauteur aux places indiquées par des perpendiculaires correspondantes et arrêtées par des horizontales. Vous dessinez alors leurs contours, et vous obtenez par ce moyen la réflexion de vos personnages qui se trouvent renversés, en opposition de leur élévation, et tels que doivent être tous les objets réfléchis par l'eau, qui, placée au-dessous desdits objets, doit représenter les choses présentées à sa surface en sens contraire à leur direction naturelle.

Estampe 61.



Dessiné et Gravé par N. Ransonnette

ESTAMPE LXI.

Principes de dessin.

On néglige peut-être trop dans les commencemens du dessin la connaissance des premiers élémens de géométrie. L'on présente d'abord à l'élève les principes d'yeux, de nez, de bouche, et de suite ceux qui se rapportent à toutes les parties du corps humain, sans lui faire observer et tracer premièrement et particulièrement la ligne horizontale sur laquelle il marche, et qui se présente continuellement à sa vue; la diagonale sur laquelle il monte et descend, ainsi que la perpendiculaire qu'il donne lui-même étant debout sur tous les plans où il se trouve placé. S'il commençait ainsi, il acquerrait sans doute avec plus de promptitude la précision et l'aplomb nécessaires. Il ferait mieux en moins de temps; ce qui serait un avantage pour les arts et pour l'élève en particulier.

L'on devrait aussi, lorsque l'on croit en savoir assez pour copier la nature, ne point se hâter de se livrer à cette étude, mais s'y préparer de longue main, et avec la plus scrupuleuse attention, par celle réfléchie des beautés de l'antique; c'est sans contredit le seul, l'unique moyen d'acquérir dans le dessin des connaissances profondes, et qui puissent nous faire distinguer dans la société. Les arts libéraux ne souffrent point de médiocrité, et l'on doit tout employer pour se mettre au-dessus. C'est dans l'étude continuelle des statues et autres monumens, productions immortelles du génie des Grecs où respirent à la fois la grâce, la majesté, la grandeur et la simplicité, que l'on doit puiser le goût du beau, et acquérir la connaissance parfaite de la pureté des formes si supérieures à celles de la plupart de nos modèles vivans.

Représentation première. — OEil ouvert vu de face.

Opération. — Il faut d'abord commencer par tracer légèrement un carré que vous divisez en quatre parties au moyen d'une perpendiculaire et d'une horizontale. Ensuite du point D, au point C, vous subdivisez en trois autres parties égales, par le secours des horizontales B, A, ajoutées à celles D, C. Ces quatre lignes déterminent la hauteur particulière de chacune des parties de l'œil, ainsi quil suit, savoir: la ligne A, le milieu de l'œil; la ligne B, le dessus; la ligne C, le dessous; la ligne D, la hauteur de la paupière, et la ligne E, celle du sourcil.

Du point 1, qui est le centre de l'œil, nommé la pupille, vous tracez la prunelle qui doit être parfaitement ronde, et décrire son cercle du point 2, au point 3, qui pose sur la ligne B, C. Du point 4, vous faites ensuite une courbe qui, passant au point 2, arrive au point 5, ce qui détermine la forme du dessus de l'œil. Puis reprenant du point 4, au point 3, et de 3, reconduisant à 5, vous tracez un autre courbe qui est le dessous de l'œil, ayant sur-tout l'attention d'arrondir et de former la fontaine lacrymale au coin de l'œil marqué 5. Puis sur la ligne D, vous formez la courbe indicative de la paupière, sur la ligne E. Vous tracez le sourcil. Ensuite, ayant bien épuré votre trait, vous l'ombrez tel qu'il est porté à la représentation première.

Représentation deuxième.— OEil vu de profil.

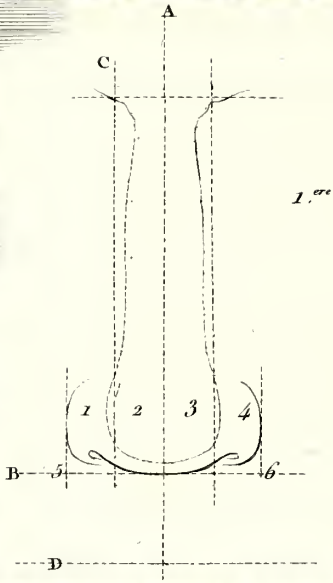
Opération. — Ce sont les mêmes proportions que celles qui servent à donner l'œil vu de face; mais comme l'œil vu de cette façon n'occupe que la moitié de la largeur de celui vu de face, vous ne prenez alors que cette moitié pour y porter l'œil vu de profil, ce qui s'exécute de cette manière : d'abord du point 4, vous tracez une courbe qui va au point 2, et indique le dessus

de l'œil, puis reprenant du point 4 à trois, vous marquez une autre courbe qui donne le dessous. Ensuite vous tracez la prunelle qui doit être posée diagonalement, le bas de l'œil étant, par sa position naturelle, moins saillant que le haut. Quant à la courbe indiquant le dessus de la paupière, elle se trace, comme à l'œil vu de face, sur la ligne D, et le sourcil sur celle E.

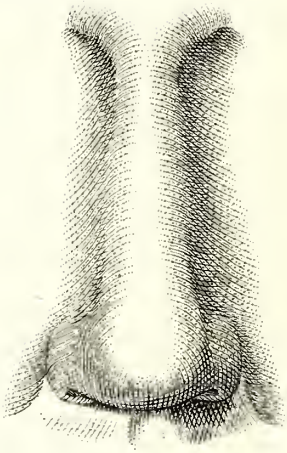
Représentation troisième. — OEil fermé vu de face.

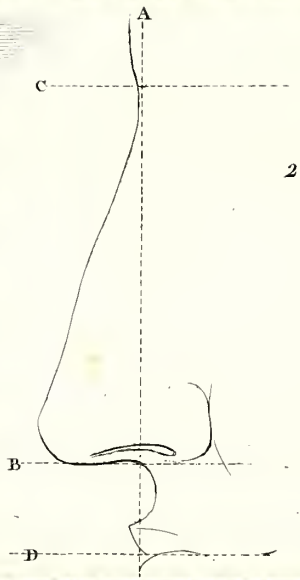
Opération. — Ce sont les mêmes divisions et subdivisions que celles données pour la représentation première; puis vous faites passer la courbe de 4 à 3, et de 3 à 5, formant une seconde courbe des mêmes points, qui, placée presque parallèlement, indique le dessous de l'œil; ayant soin, comme dans la représentation première, de tracer avec grâce la fontaine lacrymale marquée au point 5, le dessus de la paupière sur la ligne D, et le sourcil sur celle E.: ce qui termine tout ce qui peut avoir de rapport au trait des principes d'yeux. Reste à ombrer ce que vous exécutez en vous conformant à l'œil ombré, porté à coté du trait aux représentations première, deuxième et troisième.

Estampe 62.

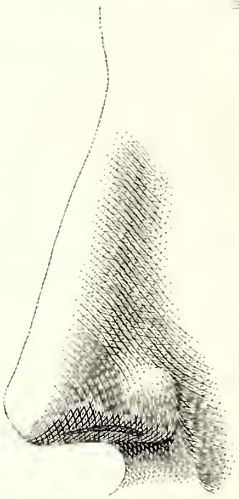


1.ere





2.me



Dessine et Grave par N. Ransonnette

ESTAMPE LXII.

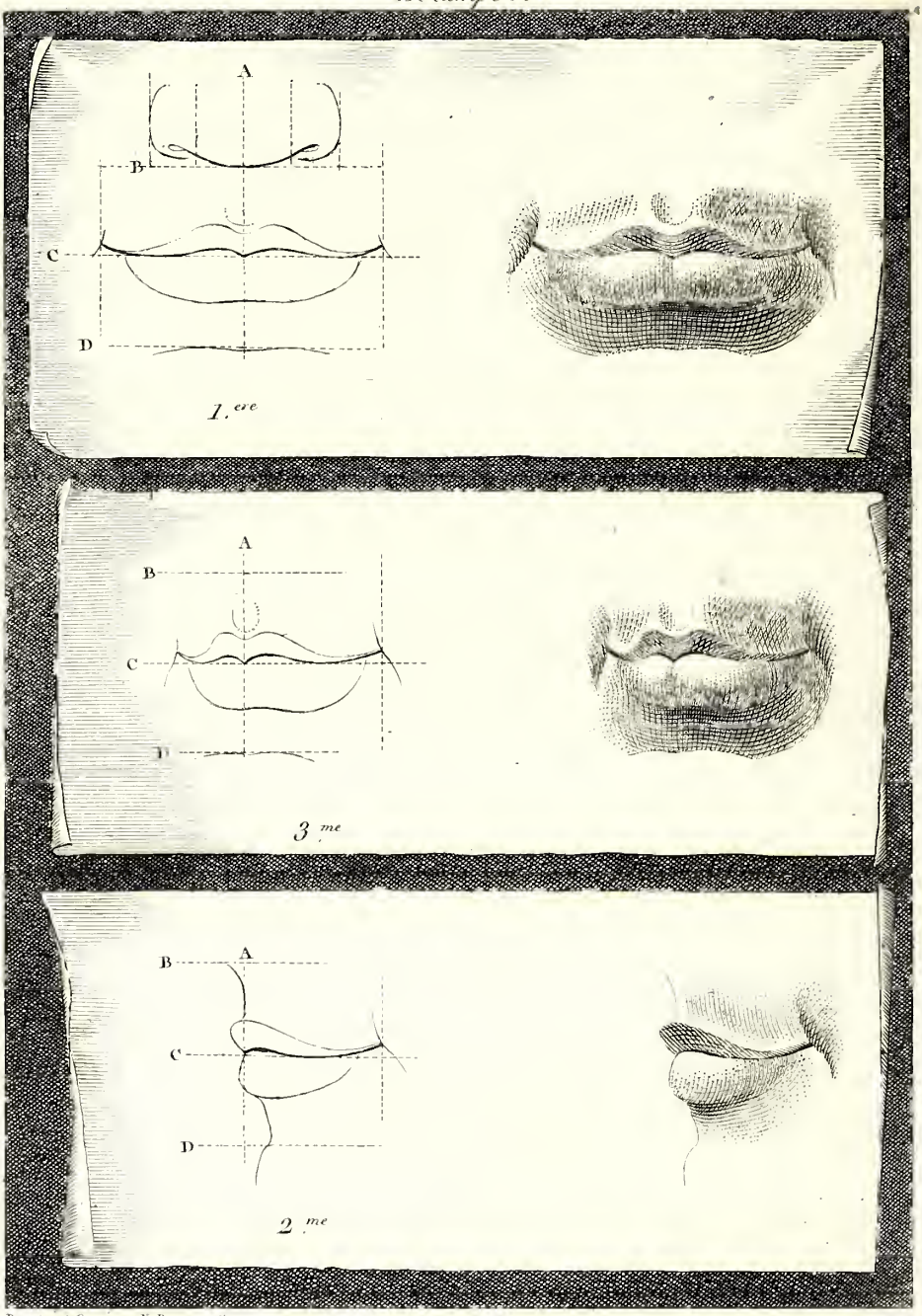
Représentation première. — Nez vu de face.

Opération. — Vous tracez d'abord une perpendiculaire A, et une horizontale B, sur laquelle doit être placé le bas du nez. Vous prenez deux fois sa largeur pour en former la hauteur que vous arrêtez par la ligne C, laquelle indique aussi la naissance du sourcil. La moitié de la longueur du nez est la mesure donnée entre ce dernier et la bouche, qui doit être placée sur la ligne D. Quant à la largeur du dessus du bas du nez, pour l'obtenir, vous le divisez par le moyen des perpendiculaires en quatre parties égales que vous tracez avec légèreté : ayant l'attention, pour ces divisions et les lignes différentes, de ne point vous servir de règle ni de compas, vous accoutumant à tracer toutes ces opérations avec le plus de précision possible par le seul secours et la justesse de votre œil. Après avoir ainsi tracé le trait, le contour des narines, etc., parfaitement semblables à l'original que vous copiez, vous l'ombrez suivant lui, et pareillement à celui porté à la représentation première, si vous l'avez pris pour modèle.

Représentation deuxième. — Nez vu de profil.

Opération. — C'est la même hauteur que pour celui vu de face. Vous le tracez sur la perpendiculaire A, à partir de l'horizontale C, et le prolongez jusqu'à la ligne B. Vous formez ensuite le profil du dessous qui se joint à la lèvre supérieure de la bouche placée sur la ligne D, puis vous tracez le dehors de la narine, ainsi que son ouverture, et vous ombrez.

Estampe 63



Dessiné et Gravé par N. Raussonnette

ESTAMPE LXIII.

Représentation première. — Bouche vue de face.

Opération. — Vous commencez par tracer la perpendiculaire A, puis les horizontales B, C, D. La ligne B donne le dessous du nez ; la ligne C, le milieu de la bouche ; et celle D, le haut du menton.

De B à C, vous divisez en trois parties, dont la première donne l'épaisseur de la lèvre supérieure, et les deux autres parties la distance qu'il y a entre la lèvre supérieure et le dessous du nez.

De C à D, vous divisez en deux parties égales : la première donne l'épaisseur de la lèvre inférieure, et l'autre partie, la distance qui doit se trouver entre cette lèvre et le dessus du menton.

Pour obtenir la longueur de la bouche, vous commencez par diviser la largeur du nez en quatre parties égales, 1, 2, 3, 4, et sur l'horizontale B vous ajoutez de chaque côté du nez une de ces divisions que vous y portez au moyen des perpendiculaires 5 et 6, qui tombent sur l'horizontale C, et déterminent la longueur de la bouche, qui est de la longueur d'un œil, plus un tiers.

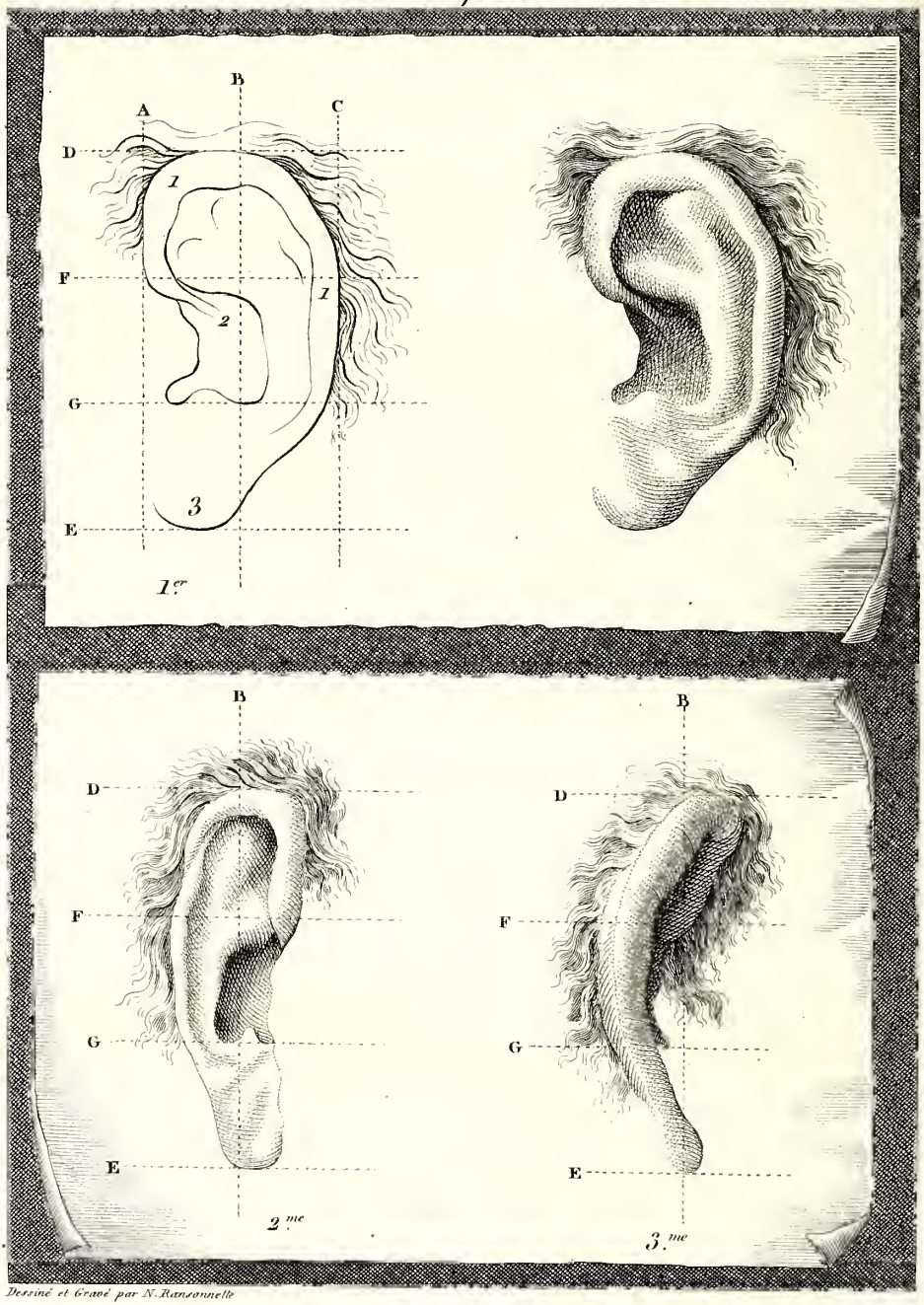
Représentation deuxième. — Bouche vue de profil.

Opération. — Quant à la hauteur, ce sont les mêmes mesures et proportions que pour celle vue de face. Après avoir tracé la perpendiculaire A, et les horizontales B, C, D, vous profilez la bouche, qui par sa position ne présente que la moitié de la largeur de celle vue de face, commençant de la ligne B en partant de la perpendiculaire A à celle C, qui donne le milieu, jusqu'à celle D, qui est le dessus du menton.

Représentation troisième. — Bouche vue de trois quarts.

Cette bouche s'exécute par la même opération que celle vue de profil, et suivant les mêmes mesures; quant à son fuyant, il n'a point de longueur déterminée, parce qu'il peut varier suivant la position de la tête et le point de vue.

Estampe 64



Dessiné et Gravé par N. Ransonnette

ESTAMPE LXIV.

L'OREILLE est une des parties de la tête qui varie le plus pour sa forme, sa hauteur et sa largeur, qui n'est pas la même dans tous les sujets. Dans la belle proportion elle doit porter de hauteur deux fois sa largeur. Elle est composée de parties cartilagineuses qui se nomment : 1, l'ourlet; 2, le conduit ou coquille; 3, le lobe.

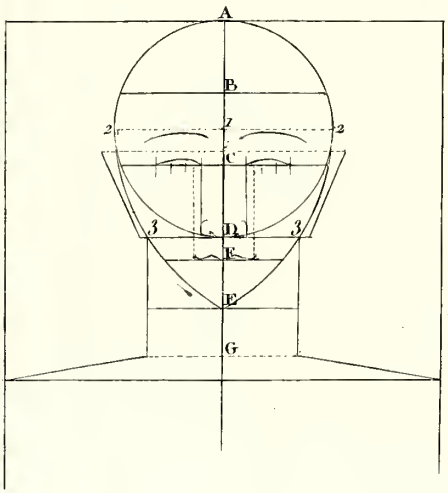
Représentation première. — Oreille vue de face.

Opération. — Vous commencez à tracer trois perpendiculaires A, B, C, d'égales distances; vous prenez cette largeur que vous élevez deux fois pour déterminer la hauteur D, E, que l'oreille doit avoir, laquelle vous divisez en trois au moyen des horizontales F, G, qui déterminent la place de la coquille, ayant eu soin que toutes ces lignes soient tracées bien légèrement : vous y faites passer l'oreille bien exactement, et de manière qu'elle ressemble parfaitement à l'original que vous copiez.

La représentation deuxième donne l'oreille vue de trois quarts, et la troisième l'oreille vue de profil : ce sont toujours les mêmes proportions pour la hauteur des diverses parties que vous dessinez en commençant par les points des perpendiculaires B, où elles se rencontrent en D; vous continuez jusqu'à E. Votre trait fini conformément à l'original, et bien épuré, vous y portez l'ombre : ce qui termine l'opération.

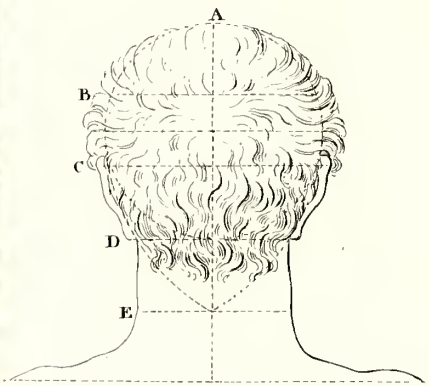
Estampe 65

1.er

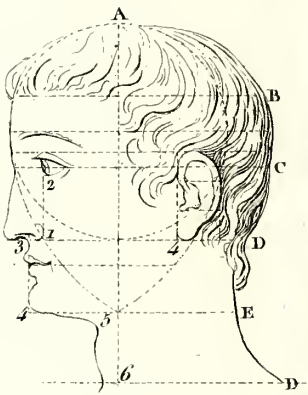


2.me

3.me



4.me



Dessiné et Gravé par N.r Ransonnette

ESTAMPE LXV.

Représentation première. — Tête vue de face.

Opération. — Pour placer convenablement toutes les parties, vous commencez par tirer la perpendiculaire A, que vous partagez en quatre parties égales, au moyen des horizontales B, C, D, E. Celle B donne la place des cheveux; C, le milieu des yeux; D, celui de la bouche; et E, le bas du menton.

Ensuite vous séparez en deux la perpendiculaire, du point A au point D; ce qui donne celui n.° 1, duquel vous faites un cercle. De la ligne de centre aux points 2, vous décrivez l'ovale, qui va se joindre à l'horizontale E: (quant à cet ovale qu'on est d'usage de tracer, il ne peut servir que pour la hauteur qui est donnée également par les horizontales; car, pour les contours, il se dérange, et dans le profil du derrière de l'*occiput* l'ovale ne sert absolument de rien). De D à E, vous divisez le reste de la perpendiculaire en trois parties égales. La première donne la place de la bouche, et les deux autres, qui sont la distance du milieu de la bouche au menton, servent aussi en les reportant au-dessous à fixer la longueur du cou. Sa grosseur est donnée par les perpendiculaires qui tombent des points 3 sur l'horizontale F.

Vous divisez ensuite l'horizontale C en cinq parties; celle du milieu donne l'espace qui doit se trouver d'un œil à l'autre, et qui est lui-même de la longueur d'un œil, ainsi que le bas du nez dont la largeur est déterminée par cette même mesure: la bouche a, comme nous l'avons déjà dit dans les leçons précédentes, une longueur déterminée à celle d'un œil, plus un tiers.

La hauteur de l'oreille est depuis la ligne du dessous du nez jusqu'au dessus de la paupière.

La représentation deuxième, en donnant les contours d'après les mesures portées à la première représentation, est la preuve évidente par la seule inspection que la figure quitte la forme ovale pour celle qui lui est propre.

La représentation troisième donne la tête vue de derrière, qui s'obtient par l'opération précédente, excepté que les divisions perpendiculaires indiquant la largeur de l'œil, de la bouche, etc., ne sont pas nécessaires.

Représentation quatrième. — Tête vue de profil.

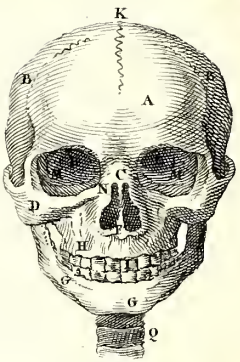
Après avoir formé l'ovale, vous tracez le nez, dont la narine s'arrête sur la courbe 1 de l'ovale qui donne, à partir de l'horizontale placée au bas du cercle, une perpendiculaire 2, indiquant la distance de l'œil au nez; du point 1 au point 3, est la quatrième partie du nez. Du point 3 au point 4, sont deux longueurs de nez où est placé le lobe de l'oreille, que vous dessinez elle-même après avoir élevé la perpendiculaire, la largeur de l'oreille étant reportée après elle, forme le derrière de la tête nommé l'*occiput*.

La longueur donnée du dessous du nez 3, au bas du menton 4, est la même que du bas du menton au haut du cou 5; et du haut du cou 5 au bas 6, et les autres mesures A, B, C, D, E, comme il a déjà été dit, le profil se termine en ajoutant les cheveux, ce qui complète l'opération.

Estampe 66.

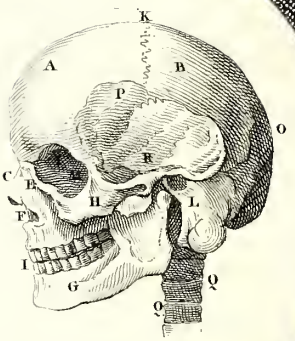
1.er

1.er



2.me

2.me



Dessiné et Gravé par N. Ransonnette

ESTAMPE LXVI.

Ostéologie.

Après avoir donné les premiers principes, il est nécessaire de faire une étude ostéologique de toutes les parties du corps humain, afin de s'en rendre compte à mesure que l'on veut dessiner, savoir ce qui enveloppe les os, connaître les parties nerveuses et les muscles.

C'est la tête qui donne l'échelle pour dessiner toutes les parties du corps humain; la tête porte de hauteur quatre longueurs de nez. On prend une de ces longueurs que l'on divise en douze parties qui est l'échelle. Ces parties se subdivisent en demis et en quarts.

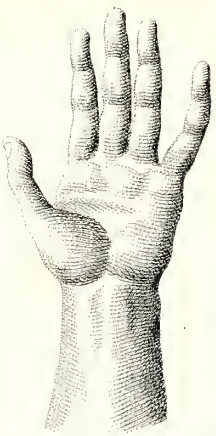
Représentation première et deuxième. — La tête vue de face et de profil, comparée avec ces os.

NOM DES OS DE LA TÊTE.

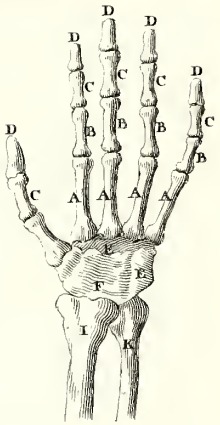
A, L'os coronal.
B, Pariétaux.
C, Os propres du nez.
D, La pommette.
E, Trous vagues des os du nez.
F, L'os vomer qui sépare les narines en deux cavités, et au-dessus l'ouverture antérieure des narines.
G, Mâchoire inférieure.
H, L'os maxillaire, ou mâchoire supérieure.
I, Les dents au nombre de 32; 16 à chaque mâchoire.

K, La fontanelle coronale.
L, Les trous sourcilliers.
M, Les trous optiques.
N, Le conduit lacrymal.
O, La suture temporale.
P, La suture sagittale.
Q, Vertèbres du cou.

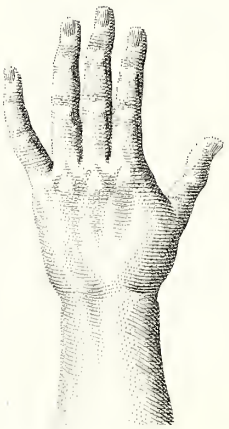
1.er



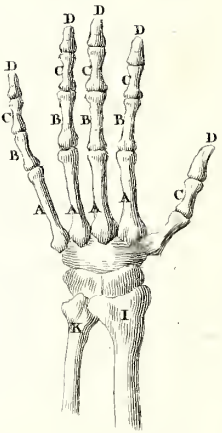
3.me



2.me



4.me



Dessiné et Gravé par N. Ransonnette

ESTAMPE LXVII.

Représentation première et deuxième. — La main vue pardedans et pardessus.

Elle porte de longueur, depuis le poignet jusqu'au bout du doigt nommé majeur, trois longueurs de nez ; sa largeur est la moitié de sa hauteur.

Représentation troisième et quatrième de l'ostéologie. — La main vue des deux côtés, dehors et dedans.

La première partie de la main, nommée le carpe ou le poignet, forme l'assemblage de huit os, savoir :

A, L'os scaphoïde ou niraculaire.
B, L'os lunaire.
C, L'os cunéiforme.
D, L'os trapèze ou phalange, qui est plat dessus, et arrondi pour soutenir l'ongle.
E, L'os trapézoïde.
F, Le grand os.
G, L'os crochu.
H, L'os pisiforme.

La seconde partie de la main nommée métacarpe, composée de quatre os cylindriques distingués en second, troisième et quatrième.

Les cinq doigts qui forment la troisième partie de la main, se

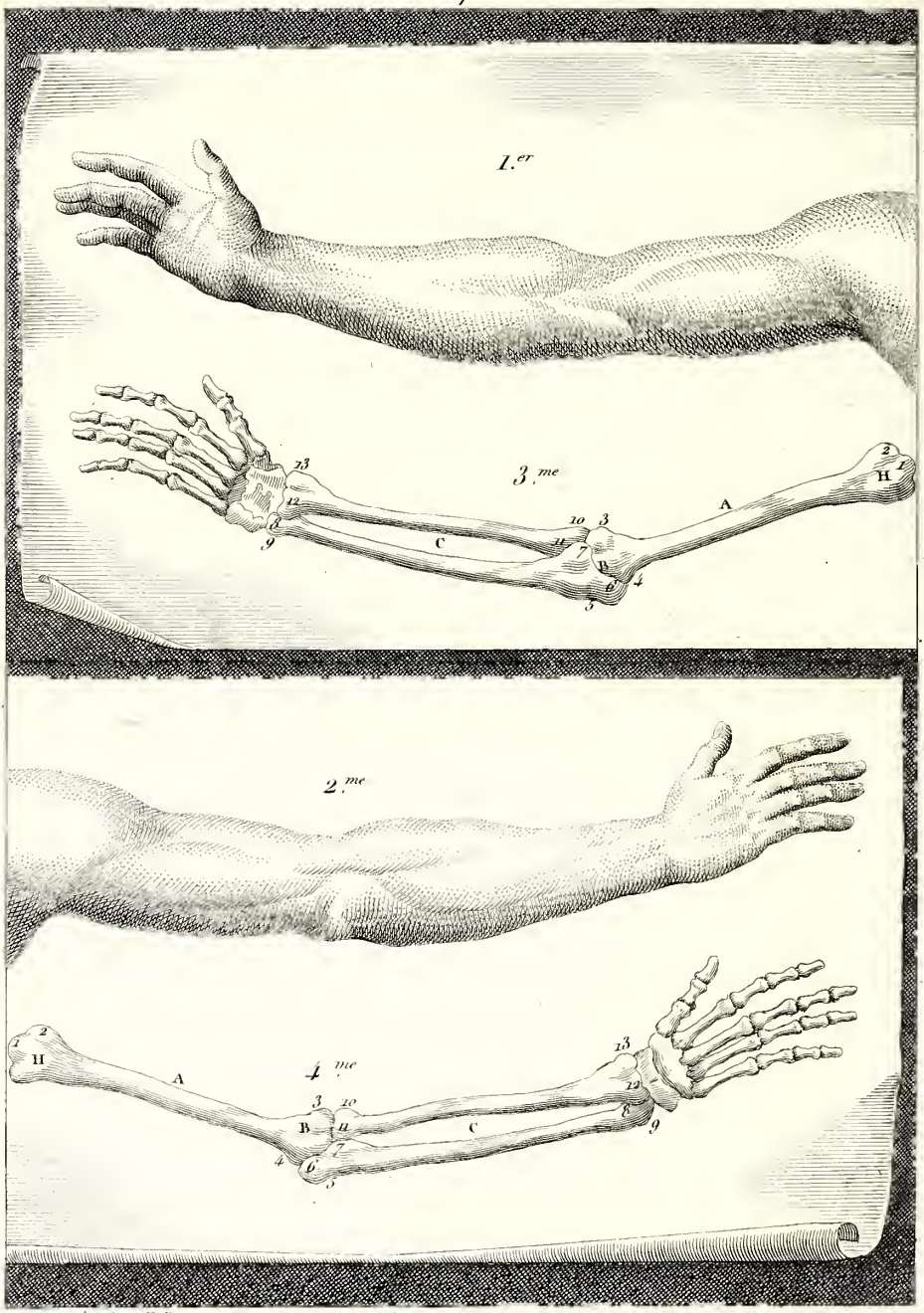
nomment: savoir, le premier, le pouce; le second l'index; le troisième, le majeur; le quatrième, l'annulaire, et le cinquième, l'auriculaire.

I, L'extrémité inférieure du radius.

K, Extrémité inférieure du cubitus, qui complète la cavité oblongue du radius pour l'articulation de la main avec l'avant-bras.

L, La cavité destinée à recevoir l'apophyse olécrâne dans l'extension de l'avant-bras.

Estampe 68



Dessiné et Gravé par N. Ransonnette

ESTAMPE LXVIII.

Représentation première et deuxième. — Le bras étendu, vu par devant et parderrière.

L'articulation du poignet a deux grandeurs de tête,

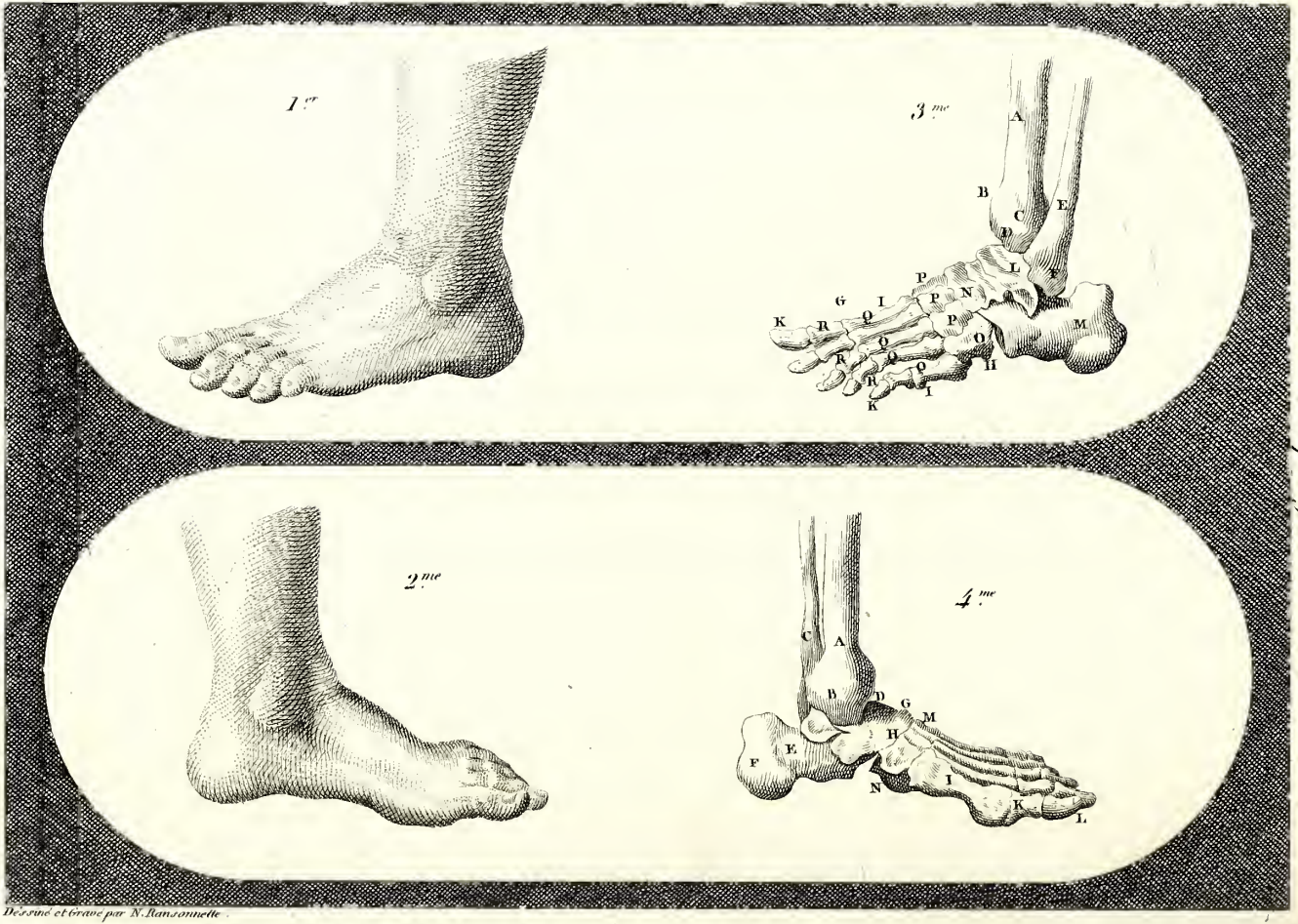
Et du poignet à l'extrémité du doigt majeur une grandeur de tête.

La grosseur du bras, à l'endroit de l'épaule, est de deux longueurs de nez; à l'endroit du coude, une longueur de nez et deux tiers; à l'endroit du poignet, une longueur de nez.

Représentation troisième et quatrième. — Ostéologie.

A, L'humérus supérieur, nommé le bras.
1, Tête de l'humérus.
2, La grosse tubérosité.
B. La cavité destinée à recevoir l'apophyse olécrâne dans l'extension de l'avant-bras.
3, Le condyle externe.
4, La crête qui va au condyle externe.
C, L'avant-bras formé de deux os du radius qui répond au pouce, et du cubitus qui va au petit doigt.
5, La tubérosité de l'olécrâne.
6, L'apophyse olécrâne.
7, La cavité sigmatoïde pour recevoir la tête du radius.
8, L'extrémité inférieure et arrondie du cubitus.
9, Apophyse styloïde.

10, Tête du radius.
11, Col qui la soutient.
12, Cavité oblongue du radius pour recevoir la convexité des os du carpe.
13, L'apophyse styloïde du radius.



Dessiné et Gravé par N. Ransonnette.

Estampe 69.

ESTAMPE LXIX.

Représentation première et deuxième.—Les pieds vus sur leur longueur dehors et dedans.

Le pied porte sur sa longueur quatre longueurs de nez ; la grosseur de la jambe proche l'attache du pied, porte une grandeur de nez, quatre parties; depuis le talon jusqu'au petit doigt il a de longueur trente deux parties ou deux longueurs de nez, huit parties; du petit doigt au pouce, une longueur de nez quatre parties; les doigts augmentent en grosseur successivement jusqu'au pouce.

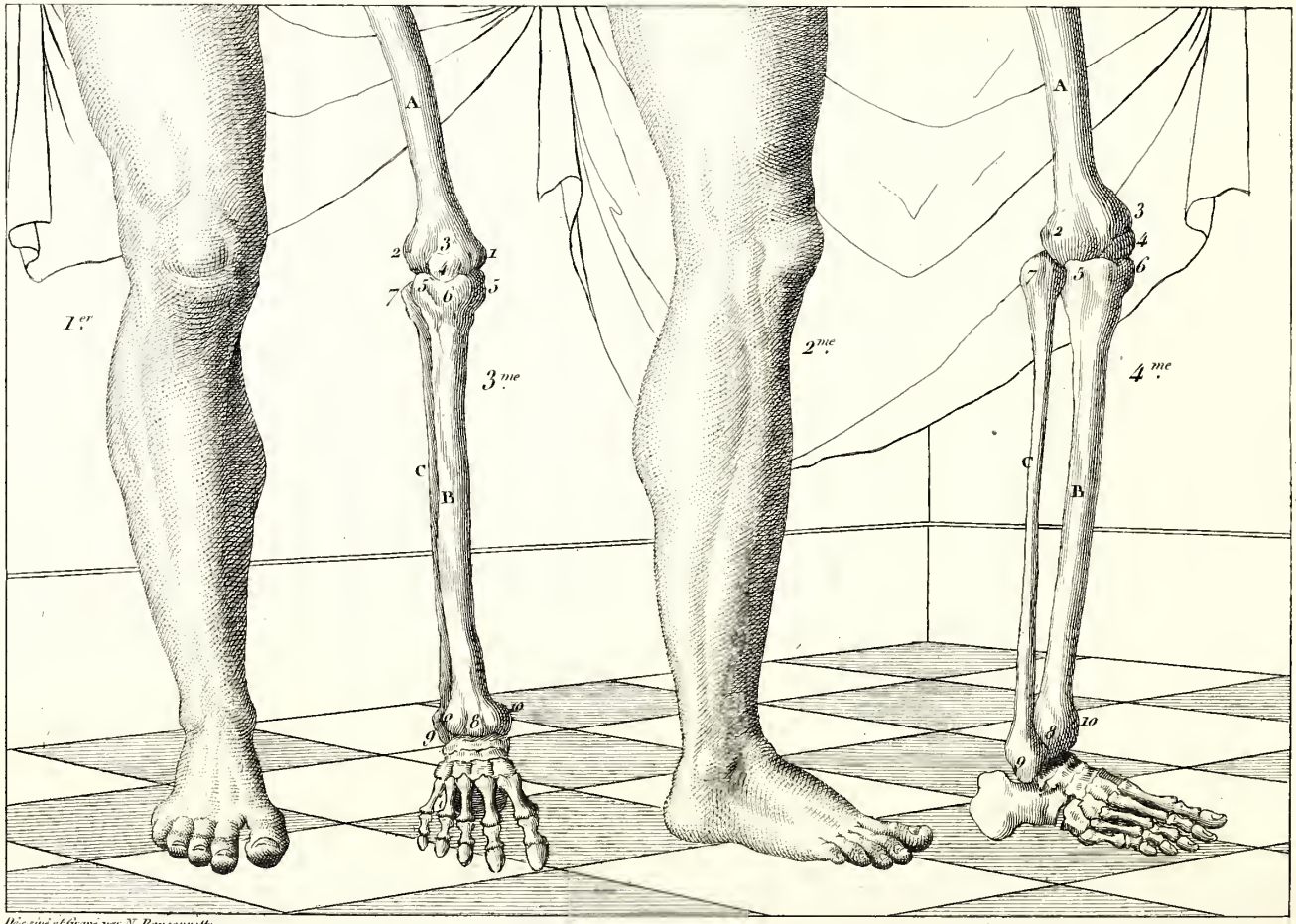
Représentation troisième. — Ostéologie du pied.

A, L'extrémité inférieure du tibia.
B, L'éminence qui forme la malléole interne.
C, L'échancrure du côté opposé pour loger la base du péroné.
D, La cavité articulaire.
E, L'extrémité inférieure du péroné.
F, La base du péroné formant la malléole externe, dite cheville du pied.
G, Le pied divisé en trois parties sous le nom de tarse, métatarse, doigts ou orteils.
HH, Le tarse
I I, Le métatarse.
KK, Les doigts ou orteils.

L, L'os astragal.
M, Le calcanéum.
N, Le scaphoïde.
O, Le cuboïde.
PPP, Les trois os cunéïformes.
QQQ, Le premier os du métatarse.
Le second, troisième, quatrième et cinquième os du métatarse.
R, Le pouce ou le gros orteil.
Le second, troisième, quatrième et cinquième, ou petit orteil.

Représentation quatrième.

A, L'extrémité inférieure du tibia.
B, La malléole interne.
C, L'extrémité inférieure du péroné.
D, L'os astragal.
E, Le calcanéum.
F, Sa tubérosité.
G, L'os scaphoïde.
H, Le grand os cunéïforme.
I, Le premier os du métatarse.
K, La première phalange du gros orteil.
L, La seconde phalange.
M, Le cou de pied.
N, La plante du pied.



Dessiné et Gravé par N. Ransonnette.

ESTAMPE LXX.

Représentation première et deuxième. — La jambe vue de face et de profil.

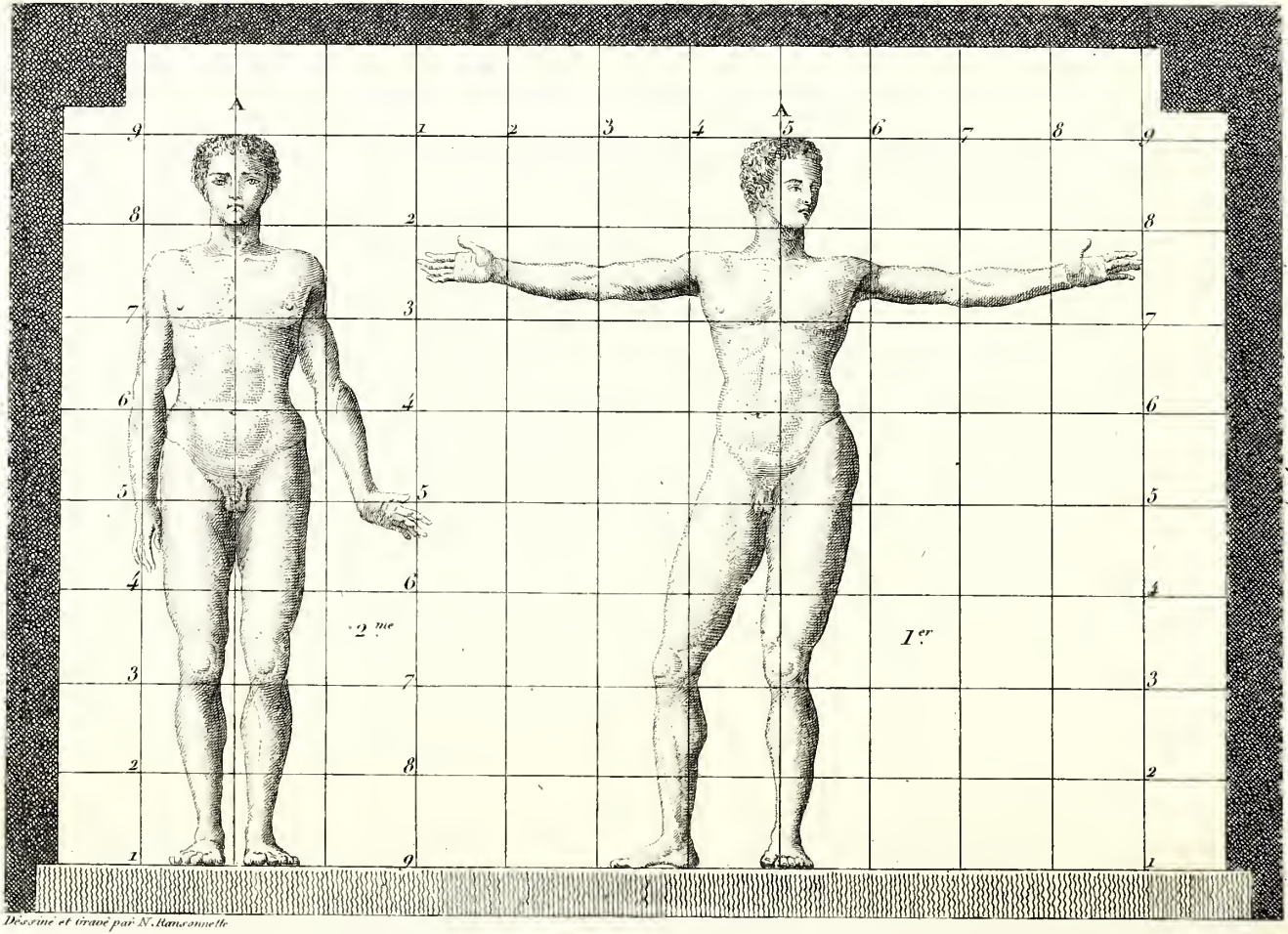
La jambe et la cuisse, depuis la plante du pied jusqu'aux génitoires, ont pour mesure quatre grandeurs de tête.

La grosseur de la cuisse, à l'endroit des génitoires, a trois grandeurs de nez; la cuisse, par le milieu, deux longueurs et demie de nez; par le genou, une longueur et trois quarts de nez; par le mollet, deux longueurs et un quarts de nez; sous le mollet, une longueur et trois quarts de nez; par le bas de la jambe, au-dessus de la cheville du pied, une longueur de nez, comme la grosseur du poignet vu de sa largeur.

Représentation troisième et quatrième. — Ostéologie.

A, L'os qui forme la cuisse que l'on nomme fémur.
1, Le condyle interne qui est le plus long.
2, Le condyle externe.
3, La sinuosité qui en fait la séparation pour loger la rotule.
4, Rotule.
5, Les deux éminences supérieures du tibia, nommées condyles.
6, La sinuosité qui fait la séparation des deux condyles.
7, La tête du péroné inégale et raboteuse.
B, Os tibia.

C, Os péroné.
8, Cavité articulaire pour recevoir le corps de l'os astragal.
9, La base du péroné qui forme la malléole externe.
10, L'éminence qui forme la malléole interne.



Dessiné et gravé par N. Mansonnette

Estampe 7.

ESTAMPE LXXI.

Proportion du corps humain d'après plusieurs belles statues antiques, et variations dans leur mesure.

Apollon, déeochant ses flèehes, a de hauteur sept têtes, trois longueurs de nez, six parties.

Vénus, dite de Médicis, a de hauteur sept têtes, trois longueurs de nez.

La bergère grecque a de hauteur sept têtes, trois longueurs de nez, six parties.

Laoeoon a de hauteur sept têtes, deux longueurs de nez, trois parties.

Hereule, dit Farnèse, a de hauteur sept têtes, trois longueurs de nez, sept parties.

Pyrasme a de hauteur sept têtes, deux longueurs de nez.

Gladiateur, Mirmille mourant, a de hauteur huit têtes.

C'est d'après l'étude de l'antique que les artistes modernes ont donné huit têtes à leurs statues, et que l'on a adopté cette mesure pour la belle proportion; les bras étendus horizontalement portent, depuis les doigts majeurs, la même longueur de huit têtes. Les épaules portent de large deux têtes; les hanehes portent en largeur six longueurs de nez.

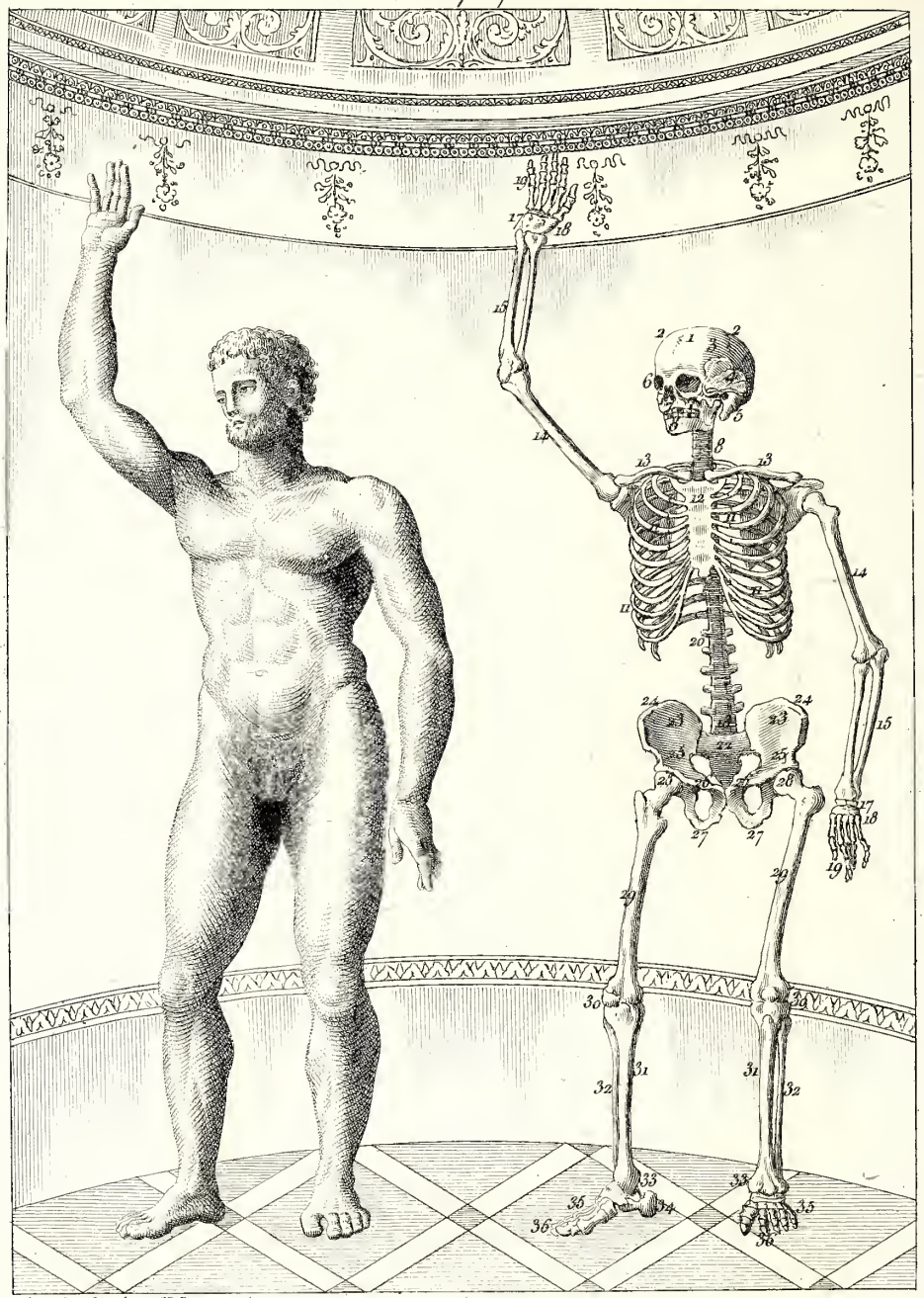
Représentation première et deuxième.

Opération. — Elevez une perpendieulaire A, divisez votre papier en huit parties égales qui font neuf lignes 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, sur

tous les sens. La première, de 1 à 2, vous donne la hauteur de la tête; de 2 à 3, celle des mamelles; de 3 à 4, le nombril; de 4 à 5, les génitoires; de 5 à 6, la moitié de la cuisse; de 6 à 7, le dessous des genoux; de 7 à 8, le dessous du mollet; de 8 à 9, du dessous du mollet à la plante des pieds.

Le corps humain vu de derrière a la même mesure que lorsqu'il est vu de côté.

Estampe 72.



Déssiné et Gravé par N. Ransonnette

ESTAMPE LXXII.

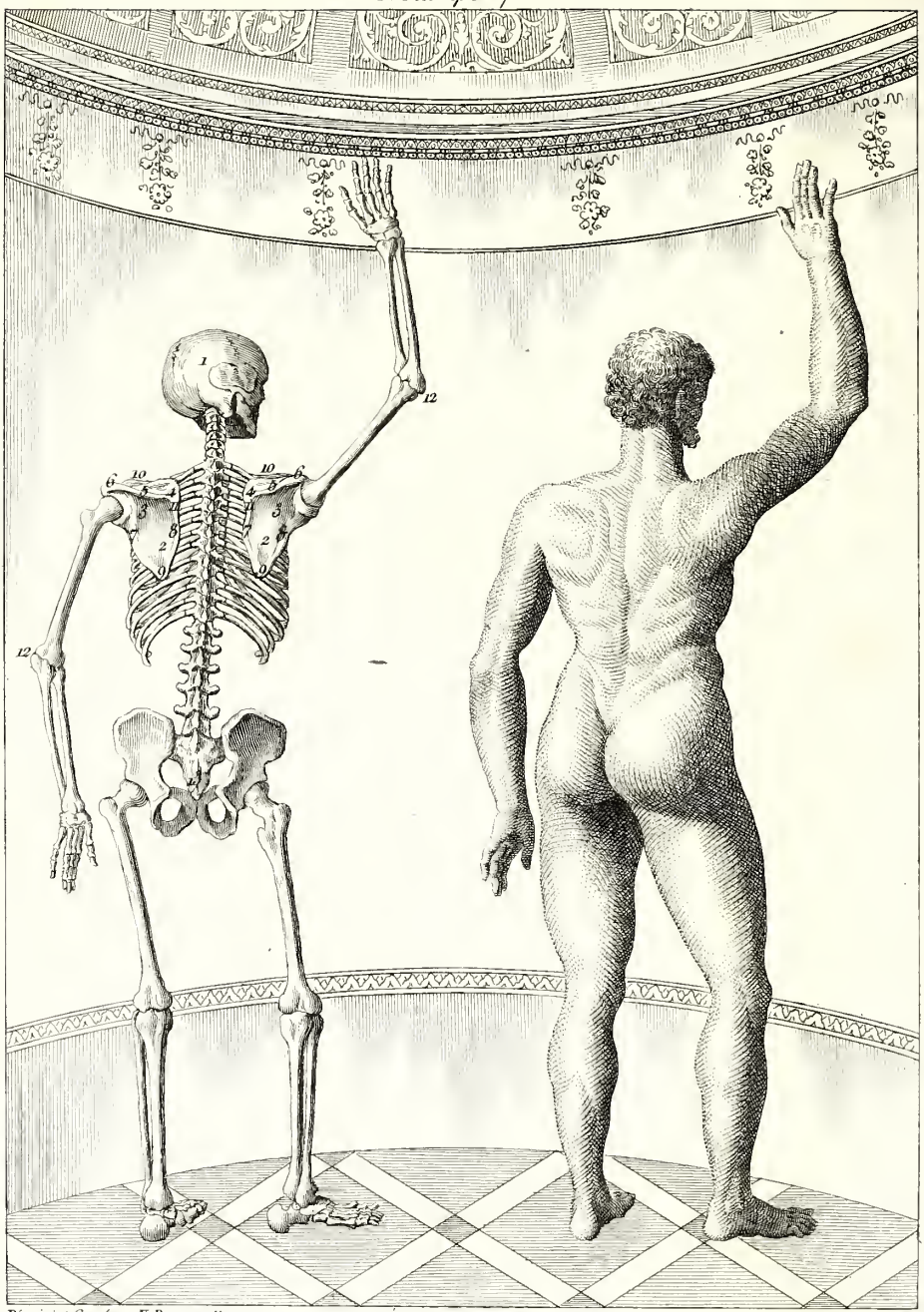
Ostéologie.

L'homme vu de face comparé avec ces os, et le nom de chaque os du squelette.

1, L'os coronal.
2, Pariétaux.
3, Tempes.
4, Os de la pommette.
5, Arcade zigomatique.
6, Orbites des yeux ou cavités orbitaires.
7, Mâchoire supérieure. (Elle est immobile.)
8, Mâchoire inférieure. (Elle est mobile.)
9, Apophyse mattoïde.
10, Vertèbres du cou ou cervicales. (Il y en a sept.)
11, Les côtes, elles sont au nombre de douze de chaque côté. (Les sept qui sont attachées au sternum s'apellent vraies, et les cinq autres fausses.)
12, Sternum.
13, Clavicules.
14, Humérus.
15, Rayon radius.
16, Cubitus.
17, Carpe.
18, Métacarpe.
19, Phalanges des doigts. (Il y en a trois à chaque doigt et deux au pouce.)

20, Vertèbres dorsales. (Elles sont au nombre de douze.)
21, Vertèbres lombaires. (Il y en a cinq.)
22, Partie interne du sacrum.
23, Les îles, vulgairement nommées les hanches.
24, Crête de l'os des îles.
25, L'épine antérieure et supérieure des îles.
26, Le pubis.
27, Tubérosité sciatique.
28, Tête du fémur.
29, Le fémur.
30, La rotule.
31, Le tibia.
32, Os péroné.
33, La malléole.
34, Le calcanéum.
35, Os du métatarse.
36, Les phalanges, trois aux doigts du pieds et deux aux orteils.

Estampe 73.



Déssiné et Gravé par N Ransonnette

ESTAMPE LXXIII.

L'homme, vu de derrière, comparé avec ses os, l'omoplate développée dans son entier (les noms sont les mêmes que les précédens).

1, L'occiput.
2, L'omoplate.
3, 4, Deux fosses; celle du bas, 3, s'appelle sous-épineuse, et celle du haut, 4, s'appelle sus-épineuse.
5, L'épine de l'omoplate.
6, L'acromion.
7, La côte de l'omoplate.
8, La base de l'omoplate.
9, L'angle inférieur.
10, L'apophyse coracoïde.
11, L'angle supérieur.
12, Le coude ou l'olécrâne.
13, Le coccyx.

Dénombrement général des os du corps humain.

OS DE LA TÊTE.

On en compte au crâne	8
A la mâchoire supérieure	13
A la mâchoire inférieure	1
Dents des deux mâchoires	32
L'os hyoïde	1
TOTAL des os de la tête	55

OS DU CORPS.

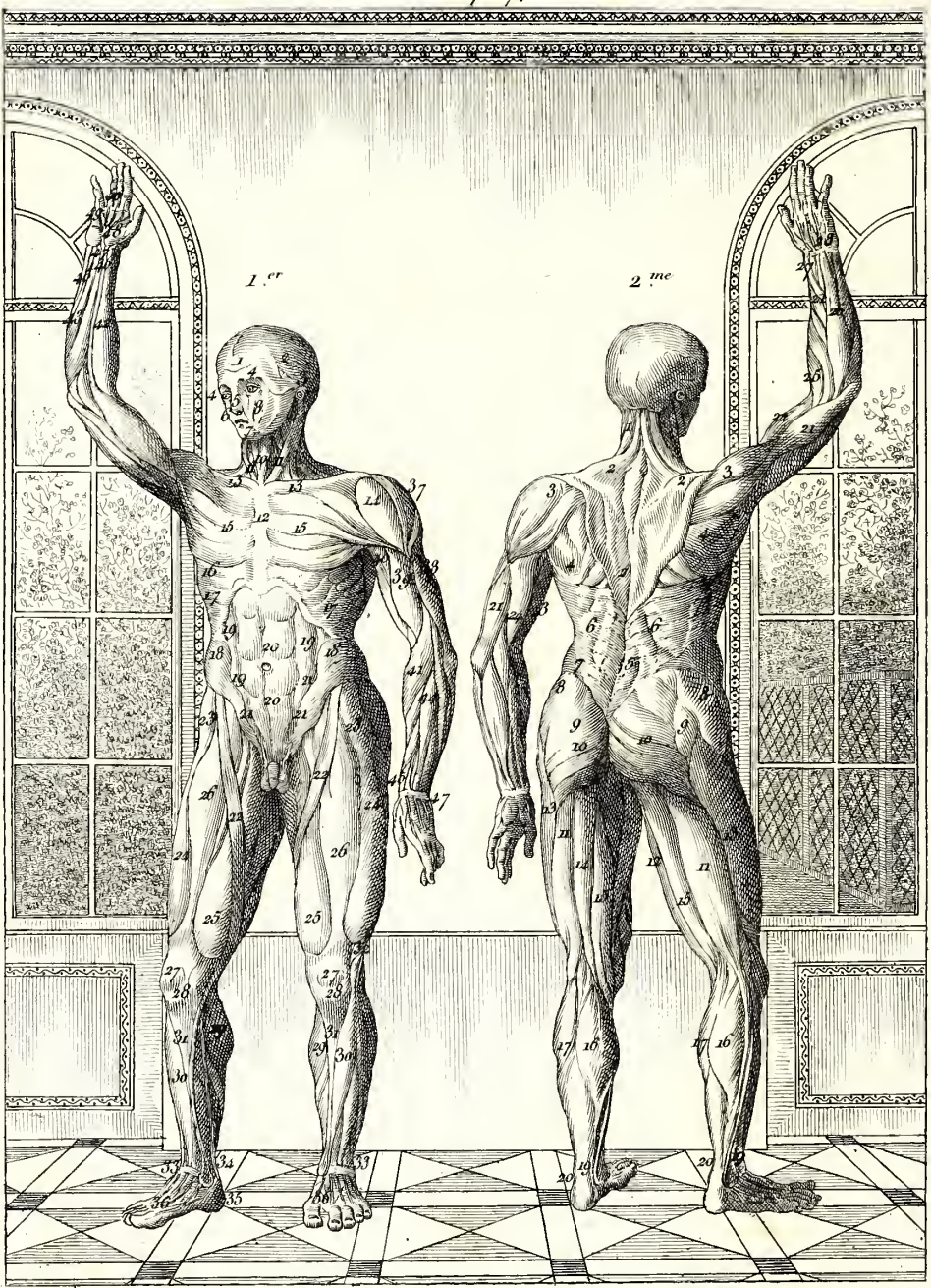
Vertèbres	24
Côtes	24
Sternum	3
Os sacrum	1
Coccyx	1
Os des hanches	2
TOTAL des os du corps	55

OS DES EXTRÉMITÉS.

Omoplates	2
Clavicules	3
Bras	2
Avant-bras	4
Mains	54
Cuisses	2
Jambes	4
Genoux	2
Pieds	52
TOTAL des extrémités	125

Ainsi, en portant les os de la tête qui sont au nombre de	55
Ceux du corps, de	55
Ceux des extrémités, de	125
On aura pour total général des os	235

Estampe 74



Dessiné et Gravé par N. Ransonnette

ESTAMPE LXXIV.

Représentation première. — Description des muscles les plus apparens, propres à l'art du dessin.

L'homme vu devant et derrière, dépouillé de sa peau, de veines et d'artères.

TÊTE.

1, Les frontaux (ces muscles servent au mouvement des sourcils).
2, Muscle supérieur de l'oreille.
3, Antérieur de l'oreille.
4, L'orbiculaire des paupières.
5, Les pyramidaux du nez.
6, Buccinateur ou trompetteur.
7, Le carré du menton ; il s'insère à la lèvre supérieure qu'il tire en bas.
8, L'os de la pommette ou zygomatique.
9, Le trou auditif.
10, Sterno-hyoïdien ; muscle de l'os hyoïde.
11, Le sterno-mastoïdien ; il sert à lever et à baisser la tête.
12, Sternum ; os qui fait le devant de la poitrine, où sont attachées les côtes.

CORPS.

13, Clavicule.
14, Deltoïde.
15, Grand pectoral.

16, Grand dentelé.
17, Fausses côtes.
18, Oblique externe.
19, Oblique ascendant, qui sert à comprimer et resserrer le ventre.
20, Droit de l'abdomen, muscle du bas-ventre qui est attaché au sternum et à l'os pubis.
21, Ligament de Fallops.

CUISSES.

22, Couturier; il sert à plier la jambe.
23, Aponévrose du facia lata.
24, Vaste externe; il vient du grand trochanteur.
25, Vaste interne tendineux, et moitié charnu.
26, Droit antérieur.

JAMBES ET PIEDS.

27, Rotule.
28, Ligament de la rotule.
29, Jumeaux extenseurs du pied.
30, Jambier antérieur; il vient du tibia, va à l'os métatarse qui soutient le gros orteil; il fait mouvoir le pied.
31, Tibia.
32, Origine de l'extenseur commun des orteils du péronier et du jambier.
33, Ligament des doigts.
34, Tendons d'Achille.
35, Insertion du tendon d'Achille.
36, Court fléchisseur du pouce.

BRAS ET MAINS.

37, Coraco-brachial.
38, Brachial interne.

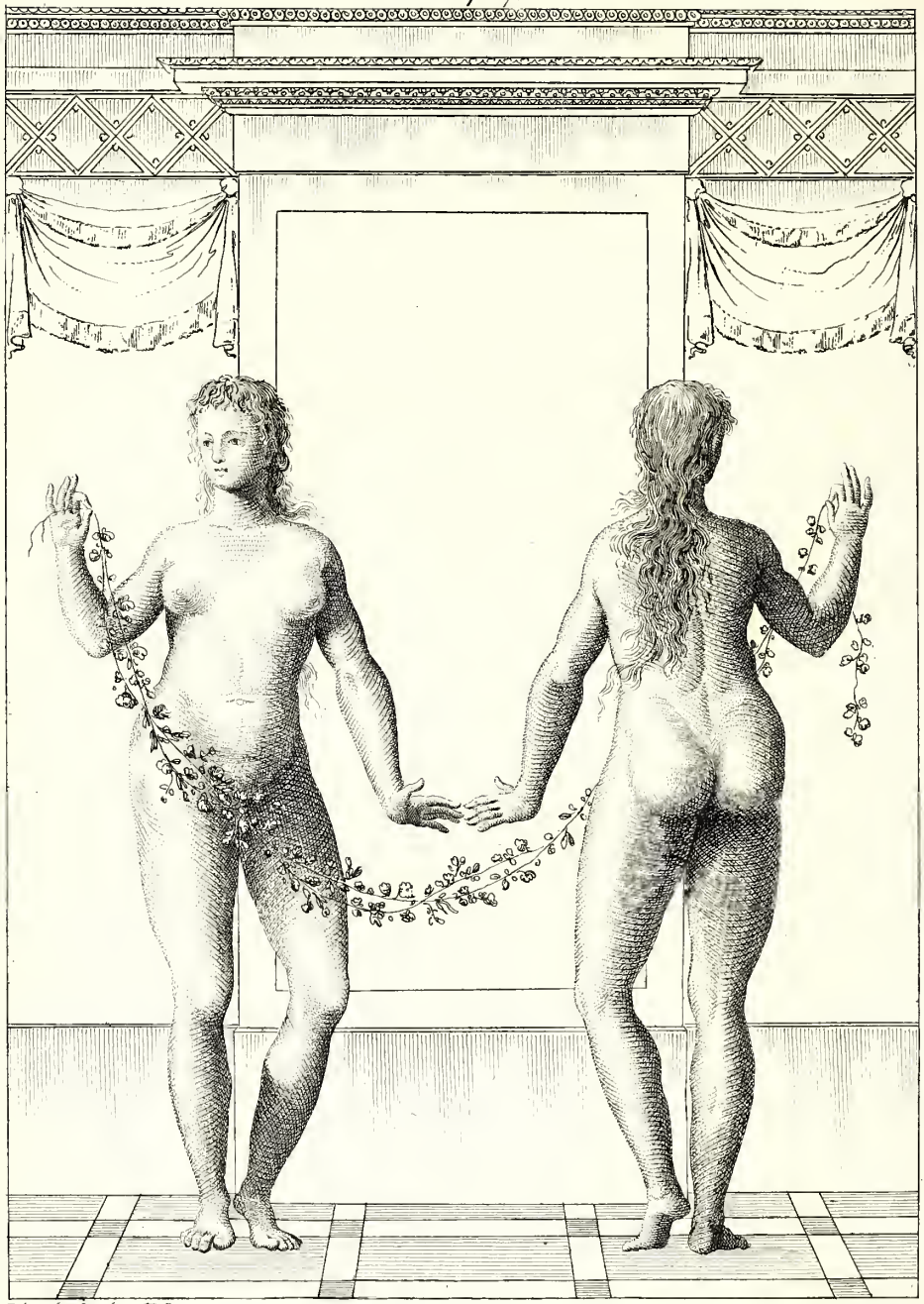
39, Biceps.
40, Brachial externe.
41, Rong pronateur; muscle qui dirige la paume de la main en bas.
42, Supinateur; muscle qui dirige la main en haut.
43, Le long palmaire situé à la partie intérieure de l'avant-bras.
44, Radial interne, situé le long du radius; il prend son origine du condyle.
45, Sublime; le premier des fléchisseurs des doigts.
46, Radiaux externes fléchisseurs du pouce.
47, Ligament annulaire.
48, Thénar ou adducteur du pouce.
49, Extenseur commun des doigts.
50, Tendons du sublime.

Représentation deuxième.

1, Rhomboïde ou mastoïde sous le trapèze.
2, Trapèze.
3, Deltoïde.
4, Sous-épineux; ainsi nommé parce qu'il est au-dessous de l'omoplate.
5, Long dorsal; muscle du dos.
6, Grand dorsal.
7, Grand dentelé.
8, Moyen fessier recouvert.
9, Fascia; nom que l'on donne à ce muscle de la jambe.
10, Grand fessier; ainsi nommé parce qu'il fait la plus grande partie de la fesse: ce muscle est le plus épais de tous ceux du corps.
11, Bicape de la jambe.
12, Vaste externe recouvert du facia lata.
13, Grêle.
14, Demi-nerveux; le second fléchisseur de la jambe.

15, Fémur ou demi-nerveux.
16 et 17, Les jumeaux.
18, Le pronier.
19, Malléole interne et externe.
20, Tendon d'Achille.
21, Biceps du coude.
22, Brachial.
23, Le court extenseur du bras; il redresse le bras lorsqu'il est plié.
24, Le long extenseur du bras.
25, Supplicateur; muscle qui fait mouvoir la main en haut.
26, L'extenseur, qui fait mouvoir quatre doigts.
27, Radiaux externes fléchisseurs du pouce.
28, Ligament des doigts.

Estampe 75



Déssiné et Gravé par N. Ransonnette

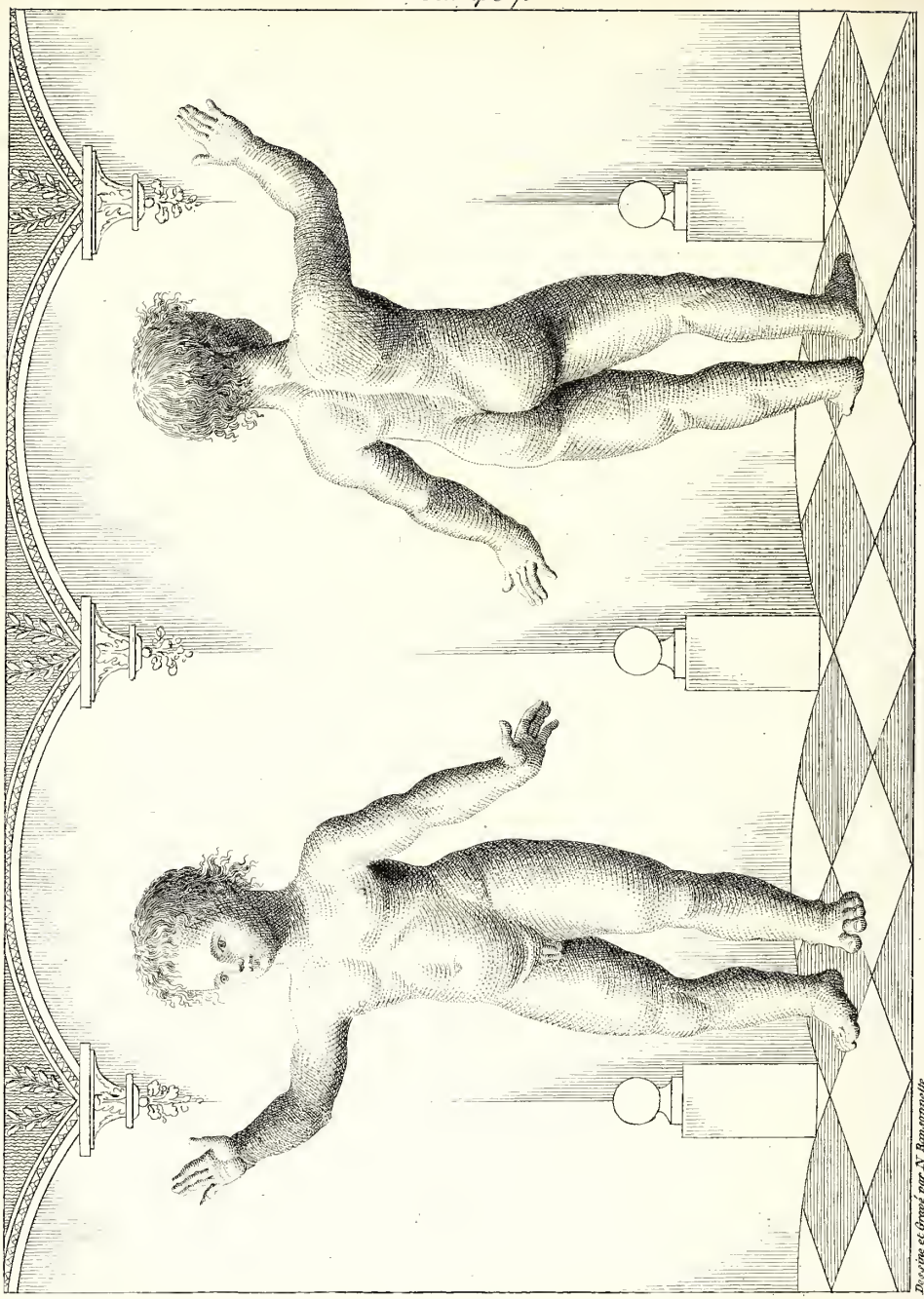
ESTAMPE LXXV.

Proportions et mesure de la femme.

La femme a naturellement la taille plus petite que l'homme, qui, dans la belle proportion, porte pour hauteur huit longueurs de tête. La femme, considérée relativement aux mêmes mesures, et en lui conservant la grâce et la légèreté qui lui appartiennent, doit avoir d'élévation sept longueurs de tête, plus trois grandeurs de nez. Sa tête est aussi plus petite que celle de l'homme; son cou plus allongé; sa poitrine plus élevée; ses hanches, ses cuisses moins longues et plus larges que celles de l'homme; la main et le pied plus courts et plus étroits. Les doigts, les bras, les jambes, et généralement toutes les parties de son corps plus arrondies que dans celui de l'homme; les muscles y sont aussi moins apparens; ce qui, rendant les contours plus égaux et moins prononcés, donne à sa démarche et à tout son extérieur un aspect plus doux et plus agréable.

Les épaules de la femme ont de largeur six longueurs de nez, et les hanches deux mesures de tête ou huit longueurs de nez.

Estampe 76

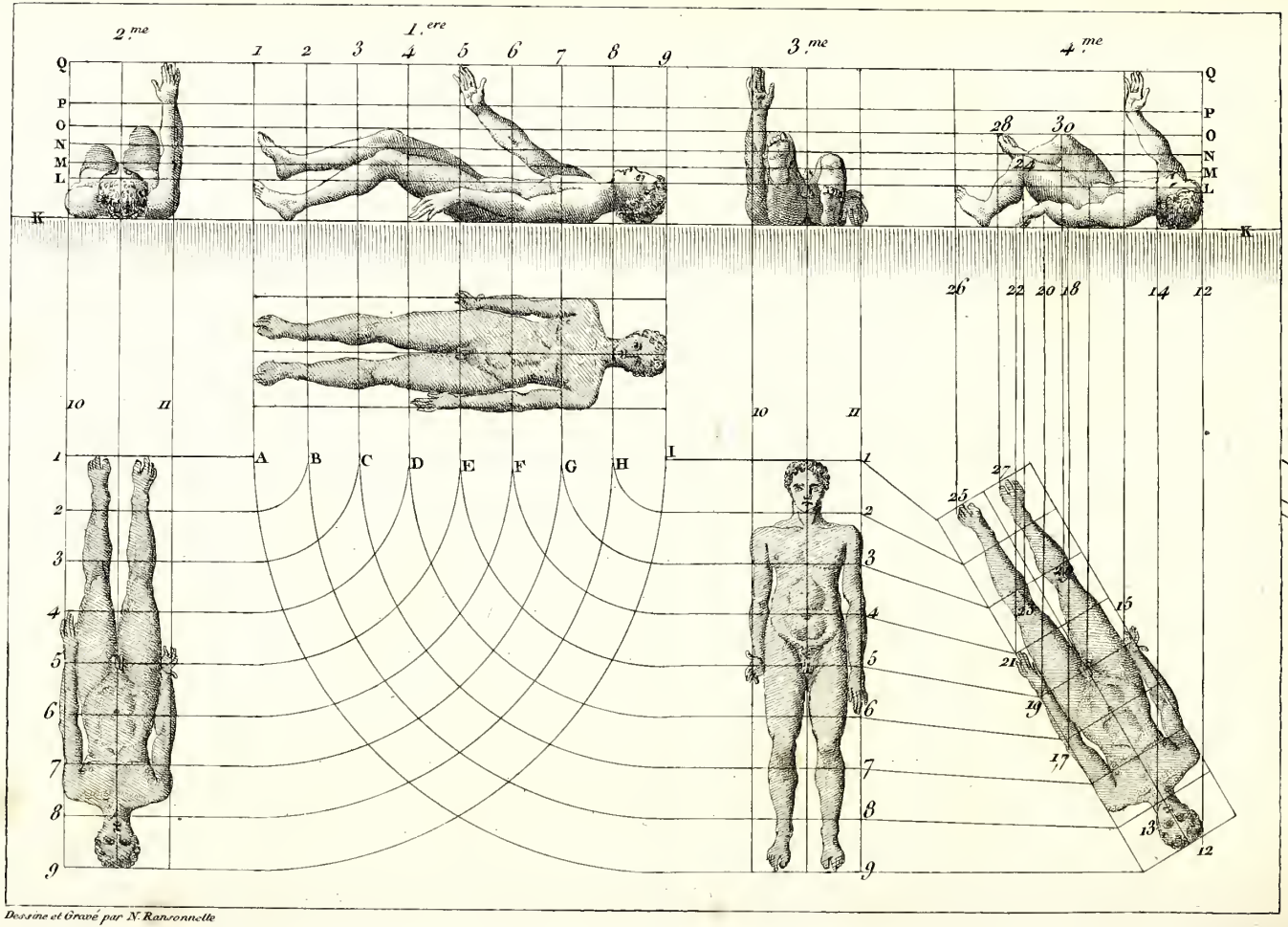


Dessiné et Gravé par N. Ransonnette

ESTAMPE LXXVI.

L'enfant vu devant et derrière.

Les enfans ont, depuis le moment de leur naissance jusqu'à celui de leur entière formation, des changemens continuels qui font que les proportions ne sont pas les mêmes dans plusieurs sujets du même âge. C'est en raison de cet accroissement que l'on choisit de préférence l'âge de quatre à cinq ans pour lui assigner une mesure. Un enfant à cette époque porte ordinairement de hauteur cinq fois la longueur de sa tête, savoir : trois fois depuis le sommet de la tête jusqu'aux génitoires, et deux fois depuis les génitoires jusqu'à la plante des pieds. Ses épaules ont de largeur la longueur d'une tête ; le milieu de son corps porte également la hauteur d'une tête, la largeur du haut de sa cuisse est d'un tiers de deux mesures de tête ; la mesure du genou est la même que celle donnée par la distance qui se trouve depuis son œil jusqu'à son menton ; le bas de la jambe et le poignet sont de la moitié de la grosseur du cou. De même que l'homme, l'enfant porte en étendant les bras horizontalement, de l'extrémité d'un doigt majeur à l'autre, la même mesure en largeur que celle qui détermine sa hauteur, c'est-à-dire, cinq mesures de tête.



Dessiné et Gravé par N. Ransonnette

Estampe 77

ESTAMPE LXXVII.

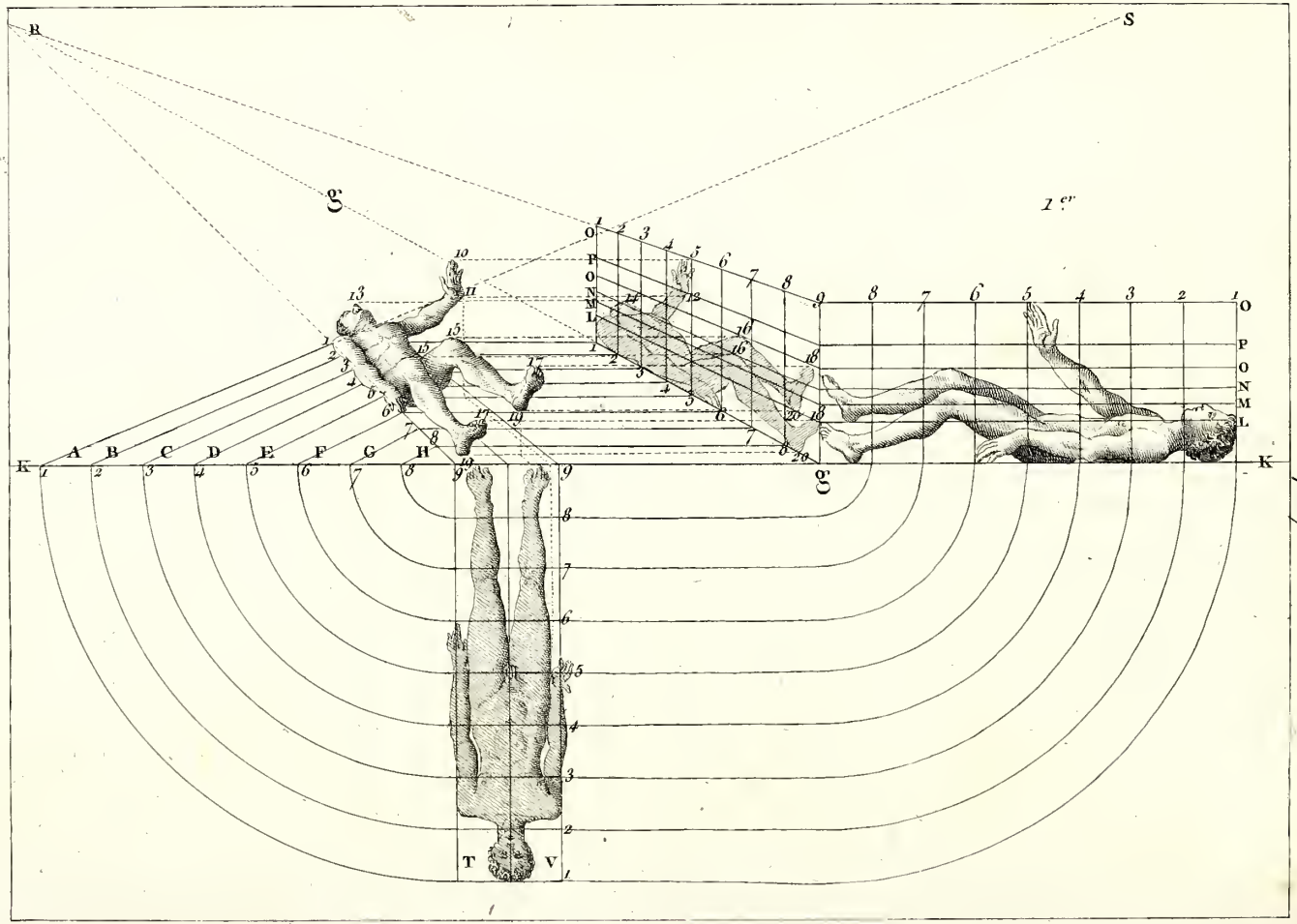
Représentation première. — Mettre un homme en raccourci sous différentes positions, soit debout, couché, assis, etc.

Opération. — Vous commencez par dessiner l'homme sur sa longueur, puis dans le plan qui est placé au-dessous, et dont la mesure déterminée porte huit têtes données par les perpendiculaires 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, ensuite des points A, B, C, D, E, F, G, H, I. Vous obtenez les autres plans où vous placez l'homme que vous voulez mettre en raccourci au moyen des quarts de cercles qui y correspondent et qui donnent les mêmes mesures horizontalement, dans lesquelles vous dessinez l'homme, vu, soit par la tête ou par les pieds, suivant la manière et le côté par lequel vous voulez le présenter; voulant ensuite obtenir l'élévation que doivent porter vos figures en raccourci, vous prenez, à partir de la ligne de terre K, les mesures de toutes les parties saillantes de l'homme placé sur sa longueur (représentation première), par le moyen des lignes horizontales; celle L donne le haut du gros doigt du pied; celle M, l'élévation du nez; celle N, le premier genou; celle O, le deuxième genou; celle P, le poignet; celle Q, l'élévation de la main, prise de l'extrémité du doigt majeur.

La représentation deuxième donne l'homme vu par le sommet de la tête; la représentation troisième, l'homme vu par les pieds. L'opération consiste, comme on le conçoit aisément, au moyen de la première démonstration par faire passer toutes les parties saillantes du corps sur les lignes L, M, O, P, Q, et de les renfermer dans les perpendiculaires 10 et 11 des plans.

Représentation quatrième — L'homme vu de trois quarts et en raccourci.

Les hauteurs sont les mêmes que celles des opérations précédentes; ensuite, pour avoir le raccourci de l'homme vu de trois quarts, vous tirez perpendiculairement la première ligne 12 du plan qui donne la tête de l'homme reportée sur le haut. Celle 13 à 14 donne la largeur de la tête; 15 à 16, la position de la main; 17 à 18, le coude du bras du devant; 19 à 20, le poignet; 21 à 22, le bout du doigt; 23 à 24, le genou du devant; 25 à 26, le bout du pied du devant; 27 à 28, le bout du pied de derrière; 29 à 30, le genou de derrière. Lorsque tous les points sont ainsi tracés, vous dessinez l'homme qui se trouve en raccourci, tel qu'il est sur sa longueur, et vu de trois quarts, qui est la position particulière que vous avez prétendu lui assigner.



L'estampe 78

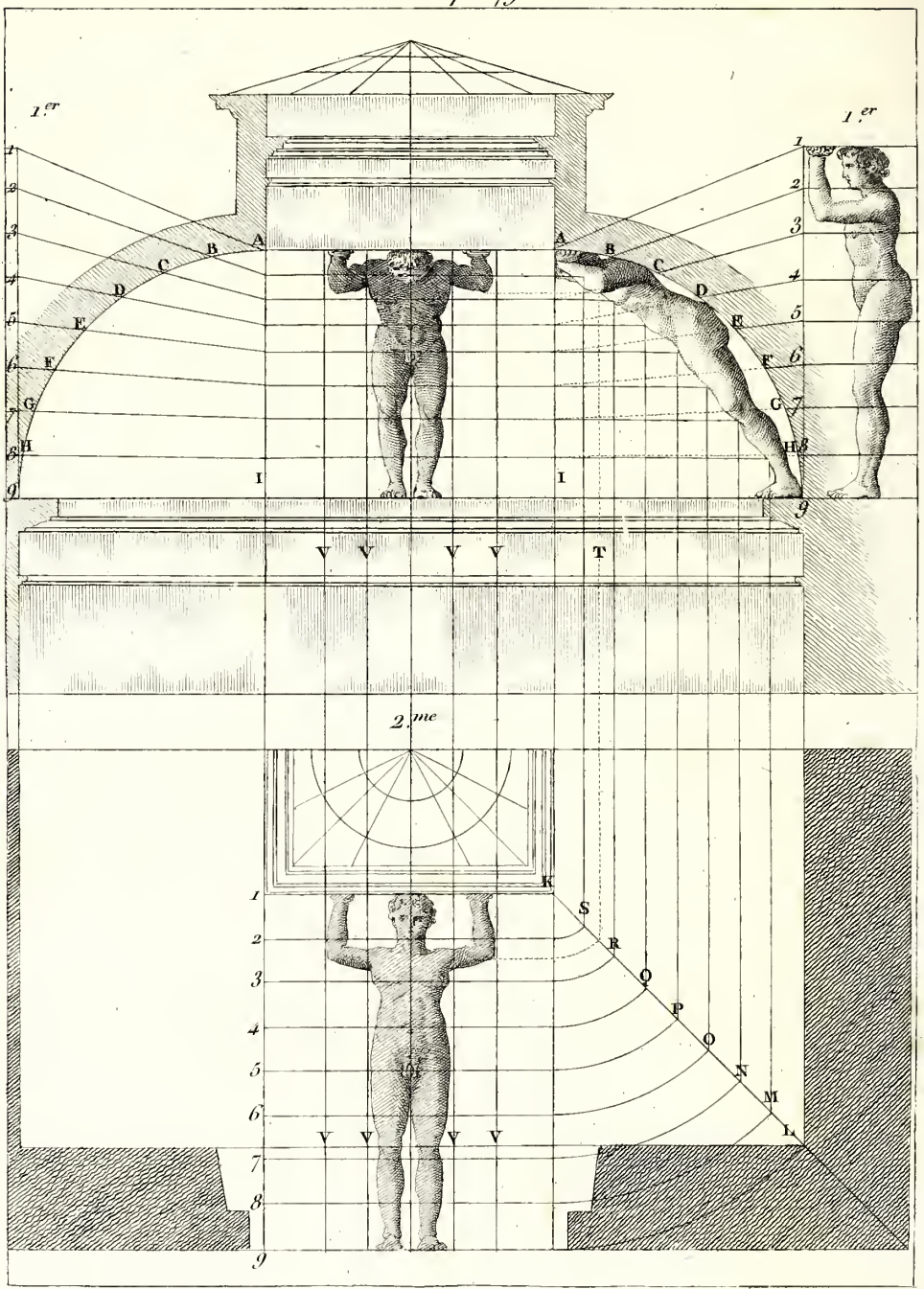
Dessiné et Gravé par N. Ransonnette

ESTAMPE LXXVIII.

D'après la représentation précédente, porter le même homme couché en perspective.

Opération. — Après avoir dessiné l'homme sur sa largeur, et fait les divisions 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, vous porterez la hauteur des profils, tels que mains, genoux, pieds, etc., vous les tracerez horizontalement par les lignes L, M, O, P, Q, que vous conduirez au point de vue R. Delà vous tracez le plan de l'homme sur la ligne de terre K, K. Dans les lignes de largeur T, V, que vous tirez également au point de vue, faisant aller ensuite au point de distance S, les lignes A, B, C, D, E, F, G, H, que vous arrêterez à la ligne g, g, qui va au point de vue. Vous tirerez ces mêmes lignes horizontalement en les arrêtant sur la ligne g, vous les élevez perpendiculairement; ce qui donne en réduction celles 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, dans lesquelles vous tracerez l'homme qui vous servira d'échelle pour l'avoir en raccourci; elles vous procurent la hauteur de la main, du genou, de la tête, des pieds, etc. Du point 5 à 10 vous obtiendrez la hauteur des doigts; de 11 à 12, celle du poignet; de 13 à 14, celle du nez; de 15 à 16, celle des genoux; de 17 à 18, celle des pieds; de 19 à 20, celle du talon. La place de la main est donnée par la ligne 21 du plan qui va au point de vue, s'élève perpendiculairement et rencontre le point 11, indicateur de la place du poignet; ensuite la même opération pour les pieds.

Estampe 79.



Dessiné et Gravé par N. Ransonnette

ESTAMPE LXXIX.

Dessiner une statue en raccourci dans un plafond.

Selon que la courbe du plafond est plus ou moins surbaissée, l'on prendra le point où s'arrête la tête de la statue. De ce point placé ici au sommet de la ligne courbe de la coupole, vous diviserez cette courbe, à partir de la longueur déterminée des pieds à la tête de la statue, en huit parties égales, au moyen de neuf lignes que vous reporterez sur la perpendiculaire placée à la base de la courbe du plafond (représentation première), vous prolongerez horizontalement ces divisions qui vous serviront à placer le profil de votre statue.

Le profil et la mesure de la statue en élévation donnent la hauteur du plan que vous placerez avec les divisions, au-dessous de la place destinée à celle qui doit être vue de face et en raccourci dans le plafond.

Représentation première.

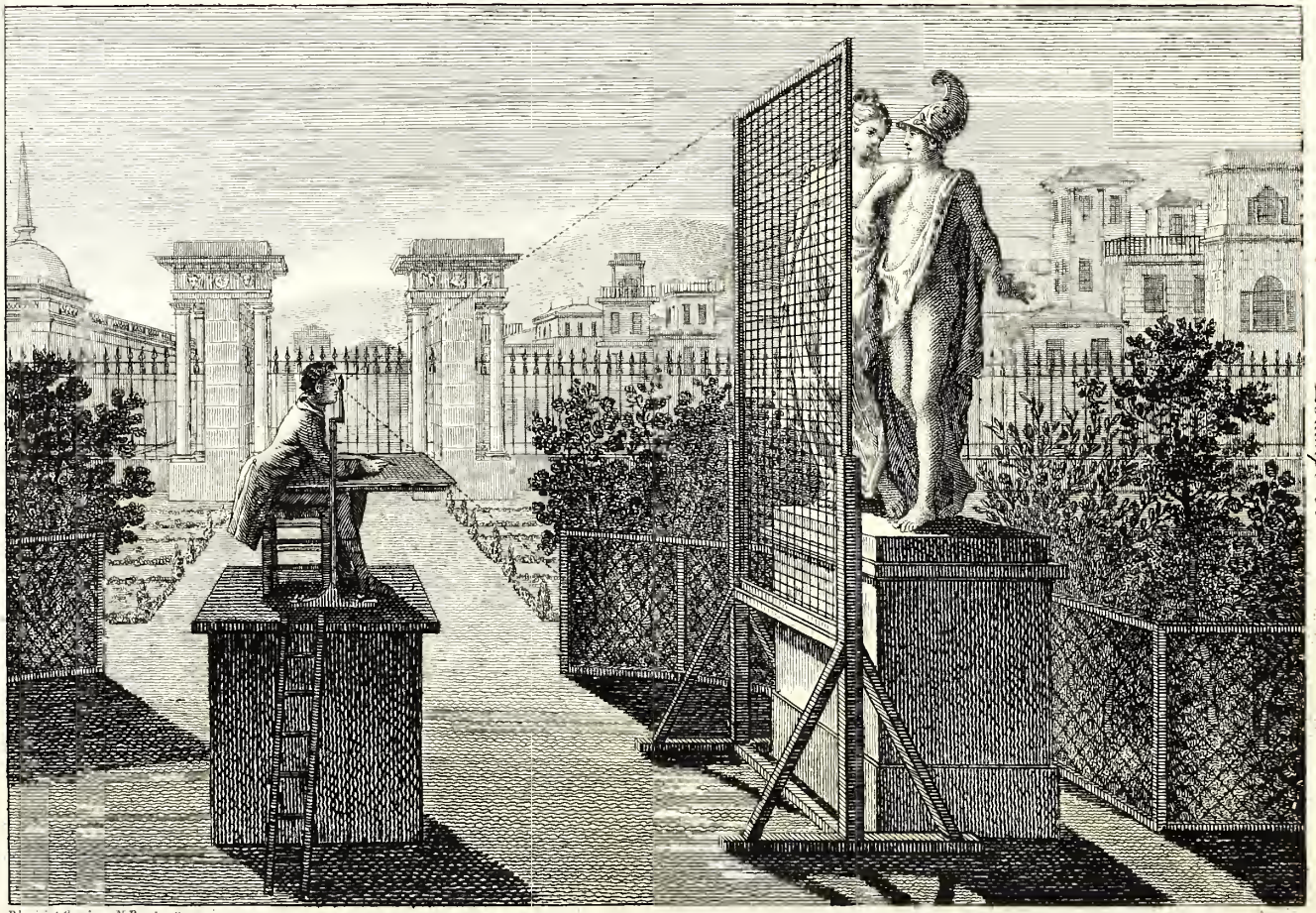
Pour obtenir la mise en raccourci, vous commencerez par tracer les lignes du point 1 à A, de 2 à B, de 3 à C, de 4 à D, de 5 à E, de 6 à F, de 7 à G et de 8 à H; puis les prolongerez horizontalement de B à B, de C à C, et ainsi de suite pour les autres.

Représentation deuxième.— Plan de la statue, et sa division par neuf horizontales.

Du point K, vous tracerez les quarts de cercle qui correspondent aux horizontales 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 du plan, lesquels

s'arrêtent sur la ligne L, posée à 45 degrés. Vous les élevez ensuite perpendiculairement. La première ligne M est terminée sur celle horizontale H de l'élévation, et marque le milieu de la jambe. Celle N s'arrête sur l'horizontale G, qui donne le dessous du genou; O à celle F, qui est le milieu de la cuisse; P à E, place des génitoires; Q à D, dessus du nombril; R à C, mamelles; S à D, tête. La ligne T du plan correspond à l'élévation, et donne la place du coude. Les perpendiculaires V, V, V, V du plan donnent à l'élévation les largeurs de face. De même toutes les lignes du plan, de l'élévation, et celles données par l'échelle, se correspondent et régularisent l'opération.

Vous dessinez ensuite votre statue de profil, et celle vue de face en raccourci, les faisant passer exactement dans toutes les lignes et points donnés par les opérations précédentes, et suivant les dimensions procurées par l'échelle et le plan.



Dessiné et Gravé par N Ransonnette.

Estampe 80

ESTAMPE LXXX.

Manière de dessiner les statues avec la plus parfaite précision.

L'art du dessin doit être considéré sous deux points différens, le dessin d'imitation et celui de mémoire. Le premier est plus pénible, en ce qu'il force à copier fidèlement le modèle que l'on a devant les yeux : l'autre ne demandant point la même précision et n'étant pas subordonné aux mêmes lois, devient plus facile; car il ne s'agit alors que de faire usage de ce que l'on sait: la composition est dépendante de la volonté, ce qui devient plus agréable; mais il y a bien loin, pour l'étude de cette manière de dessiner, à celle de copier exactement la belle nature, une statue ou un tableau, etc.

De toutes les statues qui jusqu'à présent ont été dessinées par les plus grands maîtres, il n'y en a pas une qui soit parfaitement juste à l'original, quoique d'ailleurs ces dessins soient très-beaux; et cela par la raison infiniment simple, que l'artiste le plus habile ne peut jamais répondre que son coup d'œil ne variera point : en voici la preuve. S'il fait, même successivement et d'après des proportions uniformément déterminées, plusieurs dessins d'une statue, quelle qu'elle soit, et si ensuite ces dessins sont placés l'un sur l'autre, afin de se convaincre de l'identité du trait, on apercevra qu'ils ne se rapportent pas.

Il faut donc trouver un moyen pour arriver à la ressemblance parfaite du dessin avec son original. Une petite observation va précéder. Lorsqu'un graveur veut obtenir la copie fidèle d'un

tableau, il se sert à cet effet de carreaux très-égaux et de la plus petite dimension possible, lesquels étant posés sur le tableau, et le divisant à l'œil par petites parties, lui donnent la possibilité de les reporter sur le papier à ce destiné, lequel est divisé lui-même en très-petits carreaux qui correspondent à ceux placés sur le tableau, avec lesquels ils ont un rapport direct. Par ce procédé le graveur obtient un dessin parfaitement ressemblant à l'original qui lui est présenté.

Voilà d'abord un moyen aussi simple que facile de transmettre sur le papier, etc., toutes les parties composant une statue, moyen que plusieurs artistes ont déjà proposé: il ne s'agiroit donc que de placer devant une statue un châssis carreaudé, et de la dessiner d'après le procédé accoutumé : mais le châssis carreaudé ne suffit pas, et une chose s'oppose ici à la perfection de ressemblance que nous voulons obtenir.

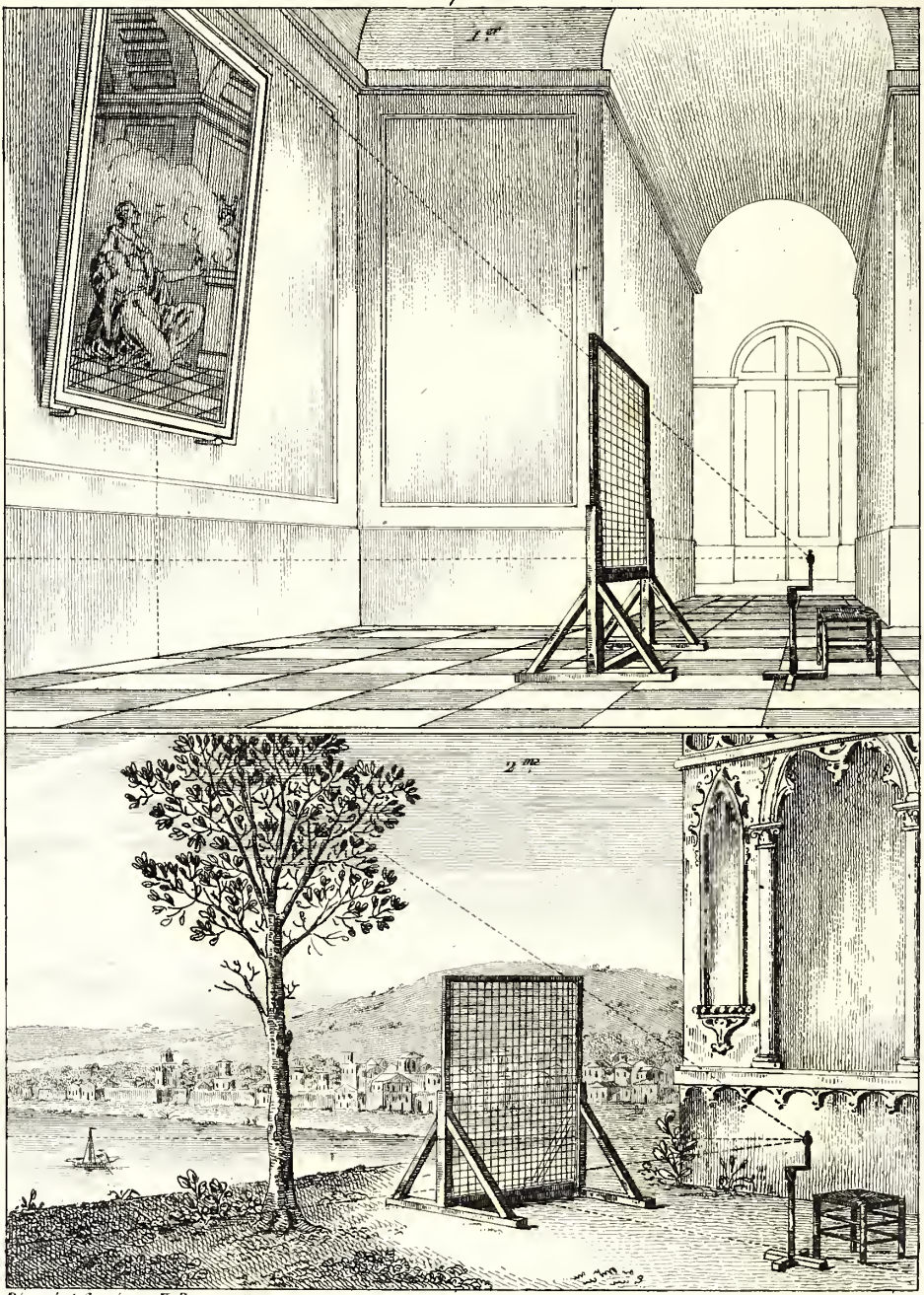
Le dessinateur changera nécessairement à chaque instant de point de vue, et chaque fois qu'il portera ses yeux de son dessin à la statue qu'il copie, il en aura un différent; son regard errera involontairement autour d'elle en raison de son déplacement, répété à chaque instant, de son éloignement de l'objet, et de l'espace inévitable qui se trouvera entre cet objet et le châssis carreaudé. L'œil d'ailleurs est insuffisant; il est toujours un mauvais guide dans toutes les opérations où il faut une exacte précision; il lui faut un régulateur, qui, en donnant une permanence déterminée à sa faculté, fixe le point de vue d'une manière invariable, et qui ne puisse pas changer.

Il est de fait que plusieurs objets aperçus dans le même point de vue seront uniformément et régulièrement en rapport les uns avec les autres : c'est ce rapport immuable que je présente au moyen d'une simple lunette sans verre, ou *régulateur* de vision, qui, la rendant continuellement uniforme, nous donnera le résultat que nous cherchons.

Opération. — Ayez un châssis de bois d'une grandeur conve-

nable à l'usage auquel vous le destinez; qu'il soit à coulisse afin de pouvoir l'élever à volonté; ayez soin que les carreaux se composent de matières déliées, comme soie, fil, etc., afin de ne point masquer l'original; que ces carreaux soient le plus petits possible: ce qui assurera encore la justesse de votre opération et la rendra plus facile. Après avoir placé ce châssis (qui doit être posé sur un pied solide) à une distance raisonnée de la statue, vous vous placerez vous-même, soit à terre ou sur une estrade, dans le point de vue que vous aurez choisi, et que vous fixerez au moyen du *régulateur* de vision, placé à l'un de vos côtés, et soutenu par un pied qui soit assuré de manière qu'il ne puisse éprouver aucun changement: plus le diamètre du régulateur sera petit, et plus vous serez assuré de la justesse du point de vue. Ayez la plus scrupuleuse attention de ne rien copier de votre original qui ne soit transmis par ce moyen, et vous obtiendrez la parfaite ressemblance de votre statue, que vous dessinerez sur un papier également divisé par carreaux représentant ceux du châssis. Vous pourrez ensuite supprimer le châssis, si, le trait terminé, il vous nuisait pour ombrer et finir votre dessin. En répétant plusieurs fois et par le même moyen cette opération sur la même statue, et exécutant votre dessin sur un papier toujours de même grandeur, et divisé également, vous obtiendrez (soit qu'un seul ou plusieurs dessinateurs exécutent successivement), des dessins identiques les uns aux autres: ce qui justifiera complétement le résultat de cette opération.

Estampe 81.



Dessiné et Gravé par N. Ransonnette

ESTAMPE LXXXI.

Manière de dessiner des tableaux et de prendre des vues dans la campagne, par le moyen du châssis et du régulateur, sans le secours de la chambre noire, etc.

Il arrive souvent qu'un tableau placé dans un palais, un temple ou une galerie, etc., n'est pas susceptible de déplacement, et que l'artiste ne l'ayant pas à sa disposition, et ne pouvant poser dessus les carreaux dont il se sert ordinairement pour régulariser son dessin, se trouve fort embarrassé : j'adopte alors, pour copier le tableau, le même procédé que celui donné pour dessiner les statues, et je m'en sers aussi pour prendre exactement des vues dans la campagne.....

Représentation première.

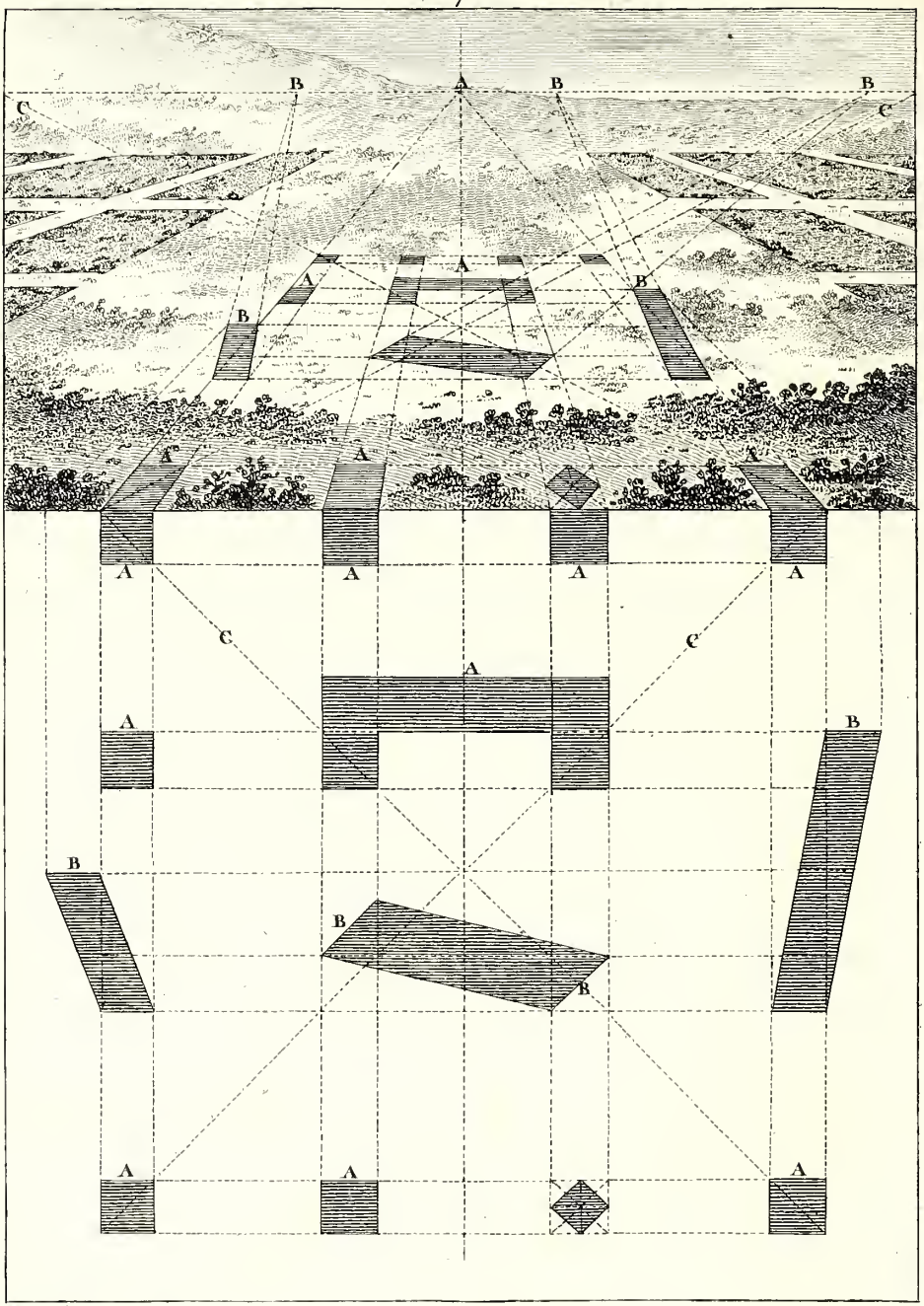
Pour dessiner un tableau vous posez devant lui votre châssis carreaudé de manière que votre œil l'aperçoive tout entier, en plaçant au milieu, d'une façon convenable, votre siége, et en fixant invariablement le *régulateur* à l'un des côtés de ce siége. Vous suivrez exactement ce que vous avez fait pour la statue ; divisant le papier d'après la grandeur déterminée pour le dessin en autant de carreaux que le tableau se trouve en porter, et vous ne tracerez rien de ce que vous imiterez qu'avec le secours du *régulateur*, qui seul peut vous empêcher d'errer et de donner quelque chose au hasard.

Représentation deuxième.

Pour dessiner des vues dans la campagne, après avoir placé votre

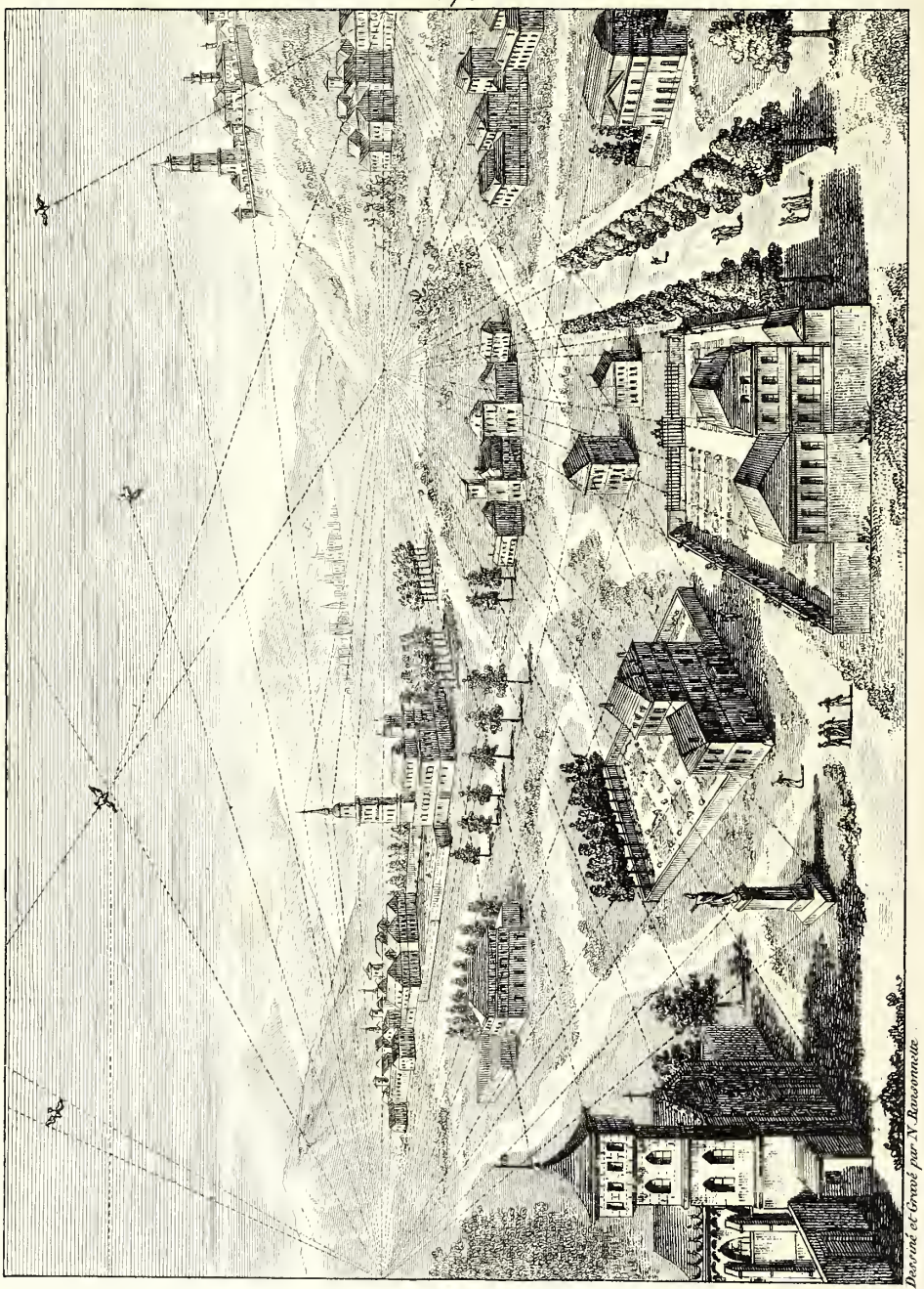
châssis relativement à vous, soit plus près, soit plus éloigné, selon que vous aurez déterminé votre point de vue, vous commencerez votre opération sur un papier carreaudé à cet effet, et de la grandeur que vous prétendez donner au dessin, ayant toujours la plus scrupuleuse attention de ne vous servir que du *régulateur*, qui, comme dans les opérations précédentes, peut seul vous assurer la précision, par la justesse d'un point fixe et invariable.

Estampe 82 .



Dessiné et Gravé par N. Ransonnette

Estampe 83.



Dessiné et Gravé par N. Ransonnette.

ESTAMPE LXXXII.

Des vues dans la campagne.

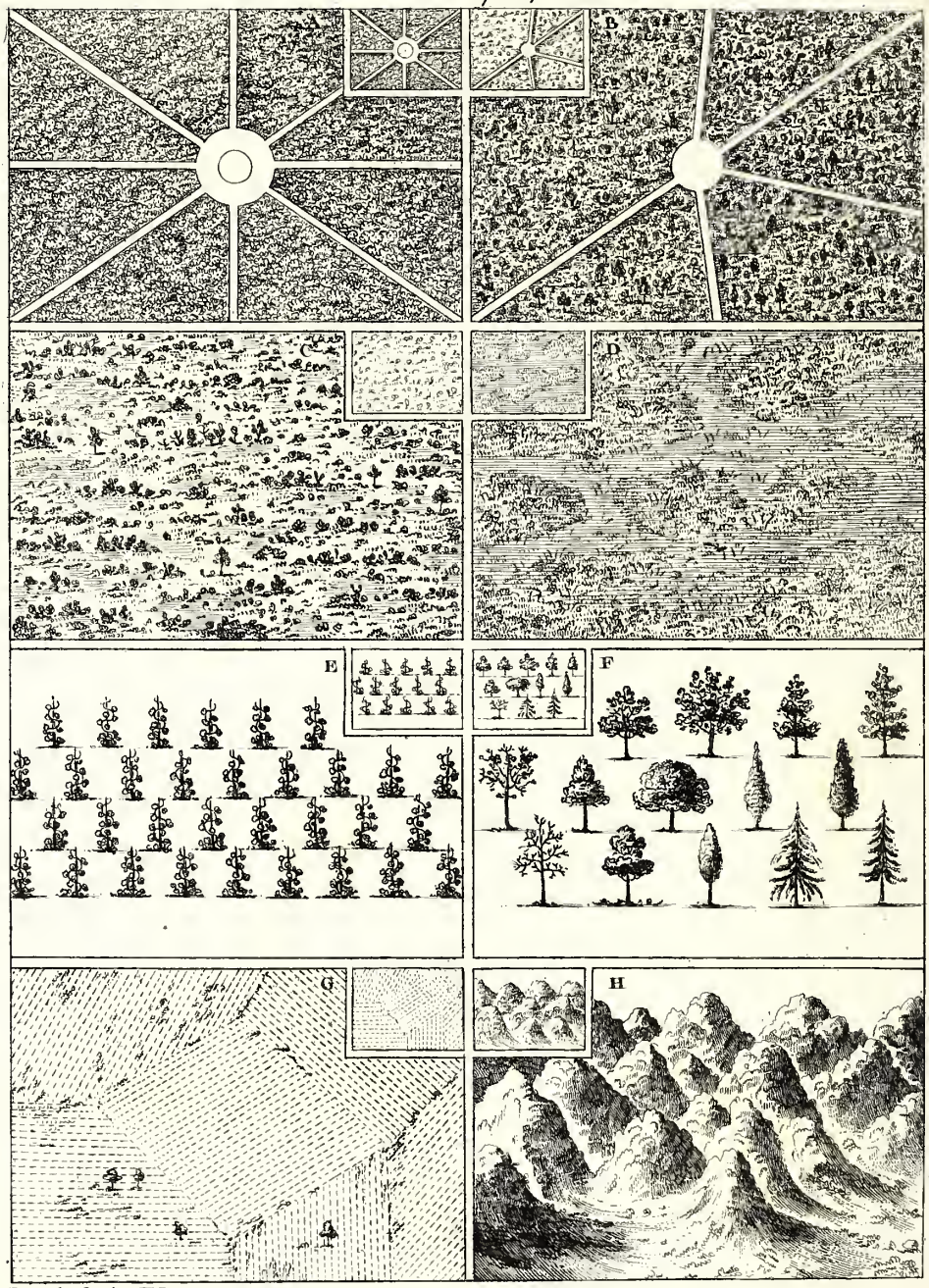
Avant de prendre des vues dans la campagne, il est nécessaire sans doute, si l'on veut copier avec exactitude les tableaux animés que la nature nous présente, d'examiner avec soin ce qui les compose. Les fabriques éparses devant nous, les routes, les avenues, les rivières, etc., ont des directions différentes; un ou plusieurs de ces objets vont au point de vue ou au point de distance. Lorsque tel autre est au point transposé, il est alors indispensable, quand on veut être vrai, de faire un plan figuré géométral des lieux que l'on veut représenter: c'est un examen préalable et raisonné qui est utile de plus d'une façon. D'abord, il fortifie le jugement, rend l'étude exacte, et facilite la mise en perspective des diverses parties suivant leur point de vue ou la direction particulière à chacune d'elles. C'est à cet effet que j'ai donné cette représentation, qui servira de modèle : on pourra cependant, selon la volonté, ou relativement aux lieux, apporter tels changemens et modifications qu'il plaira.

Les plans A vont au point de vue, ceux B au point transposé, et les lignes C aux points de distance; vous les mettez en perspective suivant leur direction, et d'après ce qui a été dit sur cette partie (voyez la représentation XXIV, pag. 75 et suivantes) : ce qui, en terminant votre opération, accordera la justesse du procédé avec l'agrément de la composition.

L'estampe LXXXIII présente également une vue dont les différentes parties en opposition les unes aux autres, suivant leurs

diverses situations, donnent d'une manière plus sensible celle de placer convenablement les fabriques, avenues, etc. D'après ce que j'ai dit précédemment, j'y ai placé aussi des oiseaux, afin de faire observer que leur vol donnant des diagonales plus ou moins inclinées, on doit éviter de les placer dans une direction perpendiculaire ou horizontale : ce qui serait opposé à ce qu'ils décrivent naturellement.

Estampe 84



Dessiné et Gravé par N. Ransonnette

ESTAMPE LXXXIV.

Géographie.

La géographie est, comme on le sait, la description de la terre, qu'on divise en quatre grandes parties, l'Europe, l'Asie, l'Afrique et l'Amérique. La représentation de ces parties est ce que l'on nomme Cartes géographiques, qui se distinguent en générales et en particulières.

Les cartes générales marquent les choses les plus considérables, telles que royaumes, provinces, mers, chaînes de montagnes, etc.

Les cartes particulières, que l'on nomme topographiques, se font ordinairement dans le plus grand détail. On y reconnaît aisément les objets portés en élévation, comme villes, bourgs, châteaux, parcs, avenues, fleuves ou rivières, bois, routes, lacs, etc., que l'on porte sur ces cartes d'après le procédé ordinaire, et au moyen de la trigonométrie, tel qu'il en sera parlé à la leçon suivante.

L'objet d'une carte étant de représenter en géométral ce qui couvre la surface du globe, les situations des montagnes, des royaumes, villes, fleuves, etc., il a fallu recourir à des signes soit génériques ou particuliers qui donnassent l'idée des objets qu'ils remplacent. Ce sont ces signes différens qui seront ici détaillés suivant l'ordre, et la place auxquelles ils sont affectés.

A, Bois régulier; on le représente garni de feuillages et très-touffu.

B; Autre bois; en topographie on le représente moins touffu, de manière qu'on aperçoive le terrain.

C, Broussailles: ce sont de mauvais bois formés par des arbrisseaux.

D, Marais, terres marécageuses : ce sont des terres très-abreuvées d'une eau qui ne coule pas, et devient stagnante faute d'issues.

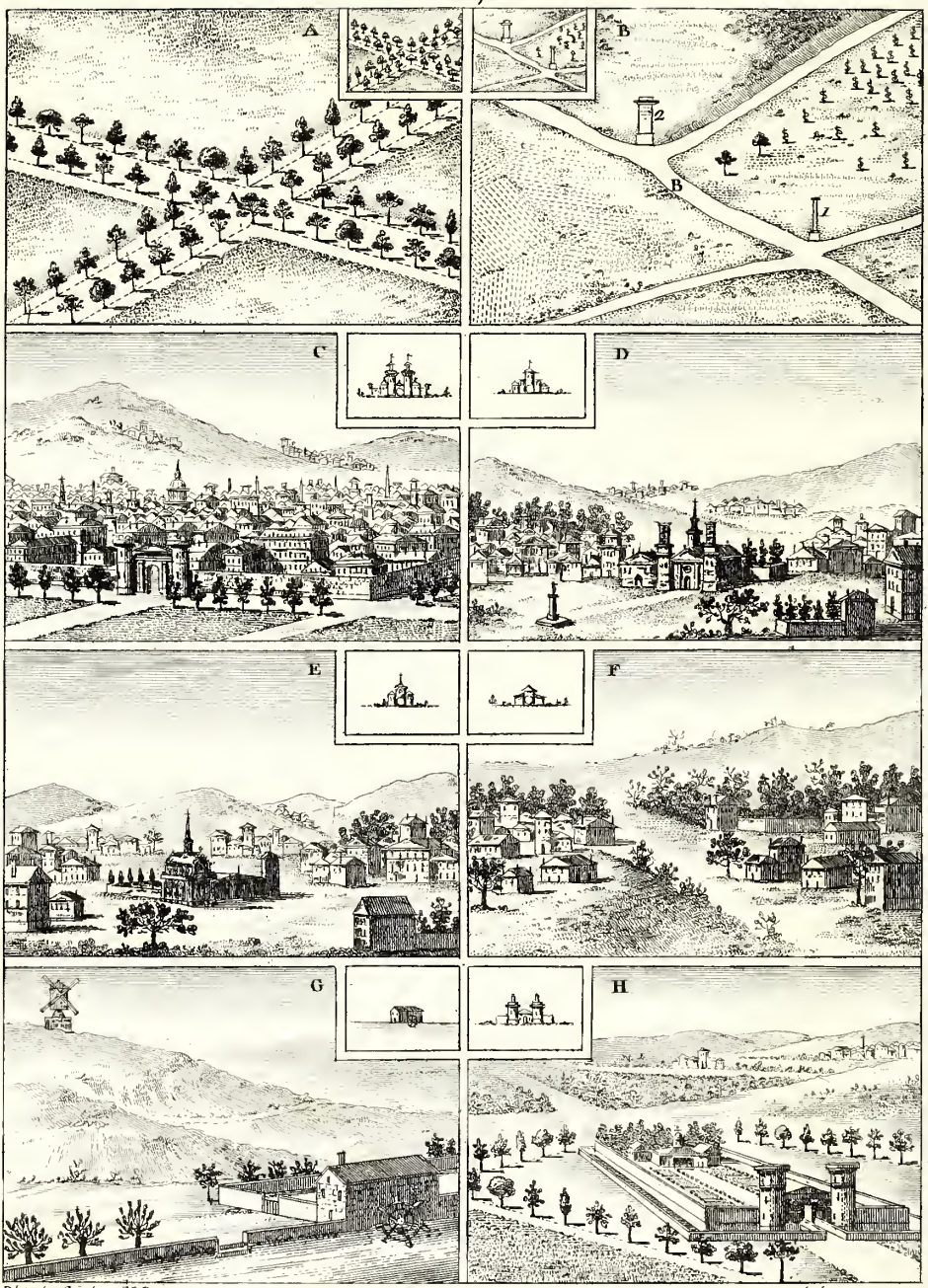
E, Vignes.

F, Arbres; on les représente de plusieurs espèces, soit pour routes, etc.

G, Terres labourées; on les exprime le plus souvent par des lignes parallèles, ponctuées de deux en deux, et quelquefois isolément; chaque pièce se distingue aisément par la direction des lignes qui la composent.

H, Chaînes de montagnes; on les exprime au moyen d'espèces de cônes en rocailles placés à côté les uns des autres.

Estampe 85



Dessiné et Gravé par N. Ransonnette

ESTAMPE LXXXV.

Manière d'exprimer en grand et en petit ce que l'on veut porter sur les cartes topographiques.

A, Grand chemin garni d'arbres.

B, Terrain traversé de routes. 1, Colonne marquant la distance. 2, Pilastre, forme carrée, sur lequel est écrit le nom des routes.

C, Grande ville : on aperçoit les monumens qui la distinguent : en petit on l'exprime simplement par deux tours parallèles aux côtés desquelles on place deux petits bâtimens.

D, Bourg; on l'exprime en petit par une seule tour ayant de petites maisons à ses côtés.

E, Village exprimé par une église ayant un bâtiment de chaque côté.

P, Hameau; en petit il se marque par quelques chaumières.

G, Moulin à eau; l'on représente une maison avec la roue de vanne.

H, Château et parc que l'on représente avec une porte rustique, deux tours et un mur fortifié.

Estampe 86.

Dessiné et Gravé par N. Ransonnette .

ESTAMPE LXXXVI.

Manière de mesurer un espace éloigné, prendre la hauteur des monumens et autres objets afin de composer une carte topographique.

Opération. — Il est sans doute inutile d'observer que je suppose ici des connaissances acquises et suffisantes en géométrie, et particulièrement sur la *géodésie* et la *trigonométrie*, pour opérer avec facilité, ne voulant que donner dans cette leçon la manière de faire avantageusement usage de ces connaissances en les appliquant à la géographie pratique. Au point A qui est le sommet de la montagne, vous placez votre niveau et graphomètre qui doit être posé sur un pied à charnière, afin de le mouvoir à volonté. Puis vous prenez les angles B, et à tous ces points un aide pose des jalons, par le moyen desquels vous tracez des triangles qui donnent les mesures. Vous comptez ensuite les degrés contenus dans les angles et compris sur le côté du graphomètre qui est d'alignement avec le rayon visuel. Il faut ensuite poser un jalon où était le pied du graphomètre, afin de vérifier la justesse des angles et triangles.

Pour obtenir la hauteur d'un monument ou d'une montagne, il faut, après s'être donné une base exacte y placer le graphomètre, puis on prend l'ouverture de l'angle donnée par deux rayons visuels, le premier étant parallèle à l'horizon, et le second au haut du monument ou de la montagne.

Ayant mesuré tous les côtés de triangles prolongés sur le terrain, vous les reportez sur le papier au moyen de l'échelle que vous y tracez; ensuite vous figurez les objets, soit villes, bourgs, villages

hameaux, rivières, bois, etc., que vous aurez levés avec la plus grande exactitude.

Explication de l'Estampe.

Le point A du sommet de la montagne donne le premier point de la ravine.

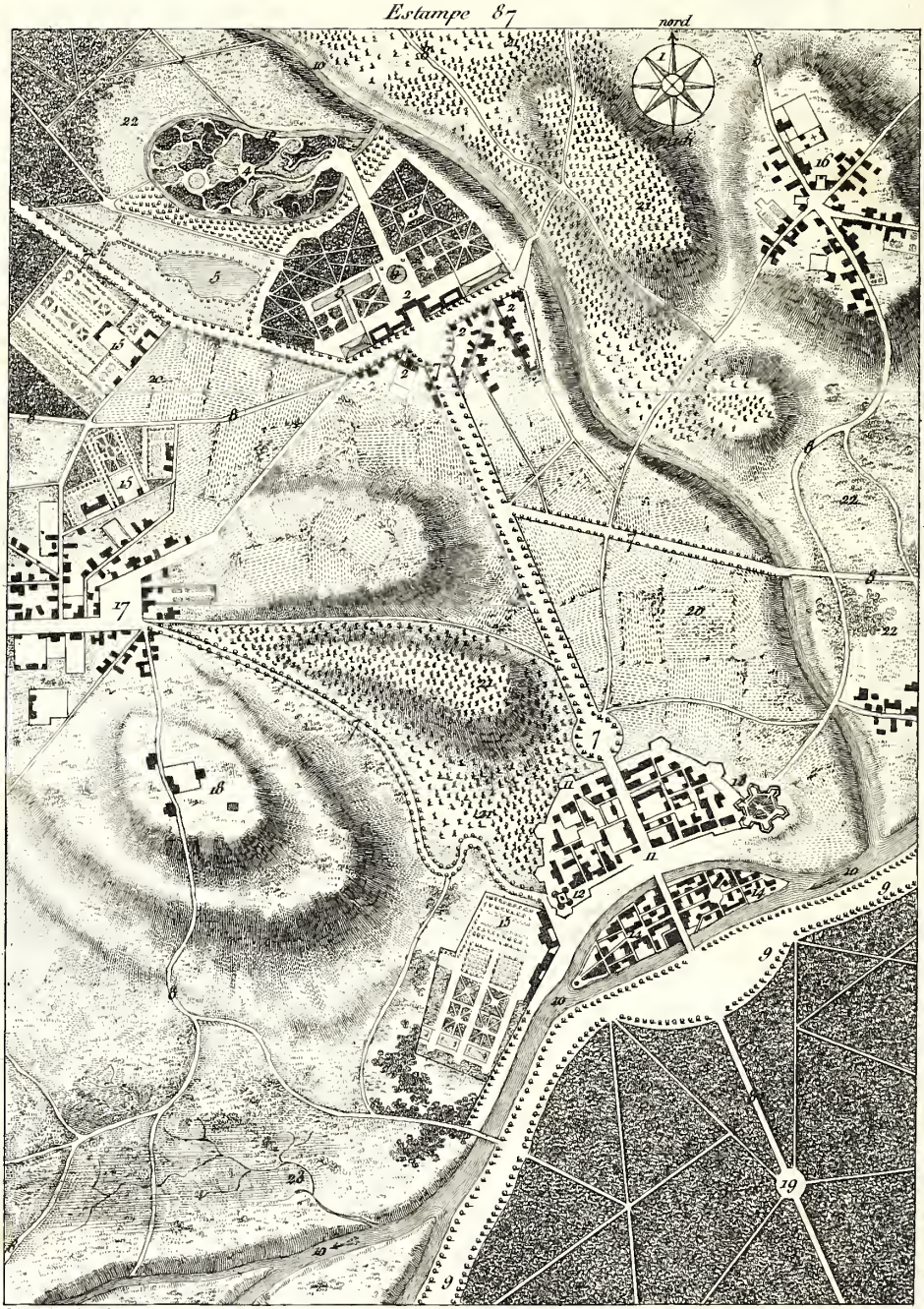
2, Le plan du village.
3 et 4, Maisons plus considérables.
5, Moulin à eau.
6, Rivières.
7, Flèches indiquant le cours de la rivière.
8, Château et parc.
9, Bac.
10, Carrières à pierres.
11, Routes et chemins.
12, Montagne.
13, Ferme, bâtimens d'exploitation, jardin, etc.
14, Terre marécageuse ou marais.
15, Terrains divers.
16, Prairie.
17, Terres labourées.
18, Vignes.

Ayant porté votre plan sur le papier, vous le mettez au trait; ensuite si vous voulez le colorer, vous commencez par l'ombrer à l'encre de la Chine, ayant attention de bien ménager tous les blancs et places que vous destinez à recevoir d'autres couleurs, évitant leur mélange qui ne ferait que les salir.

Noms des couleurs que l'on emploie le plus ordinairement pour les plans, cartes et fortifications.

Encre de la Chine, Bistre, Carmin, Gomme gutte, Vert de vessie, Vermillon, Vert d'eau ou terre verte, Vert d'iris, Gomme arabique.

Estampe 87



Dessiné et Gravé par N. Ransonnette

ESTAMPE LXXXVII.

Manière d'orienter une carte.

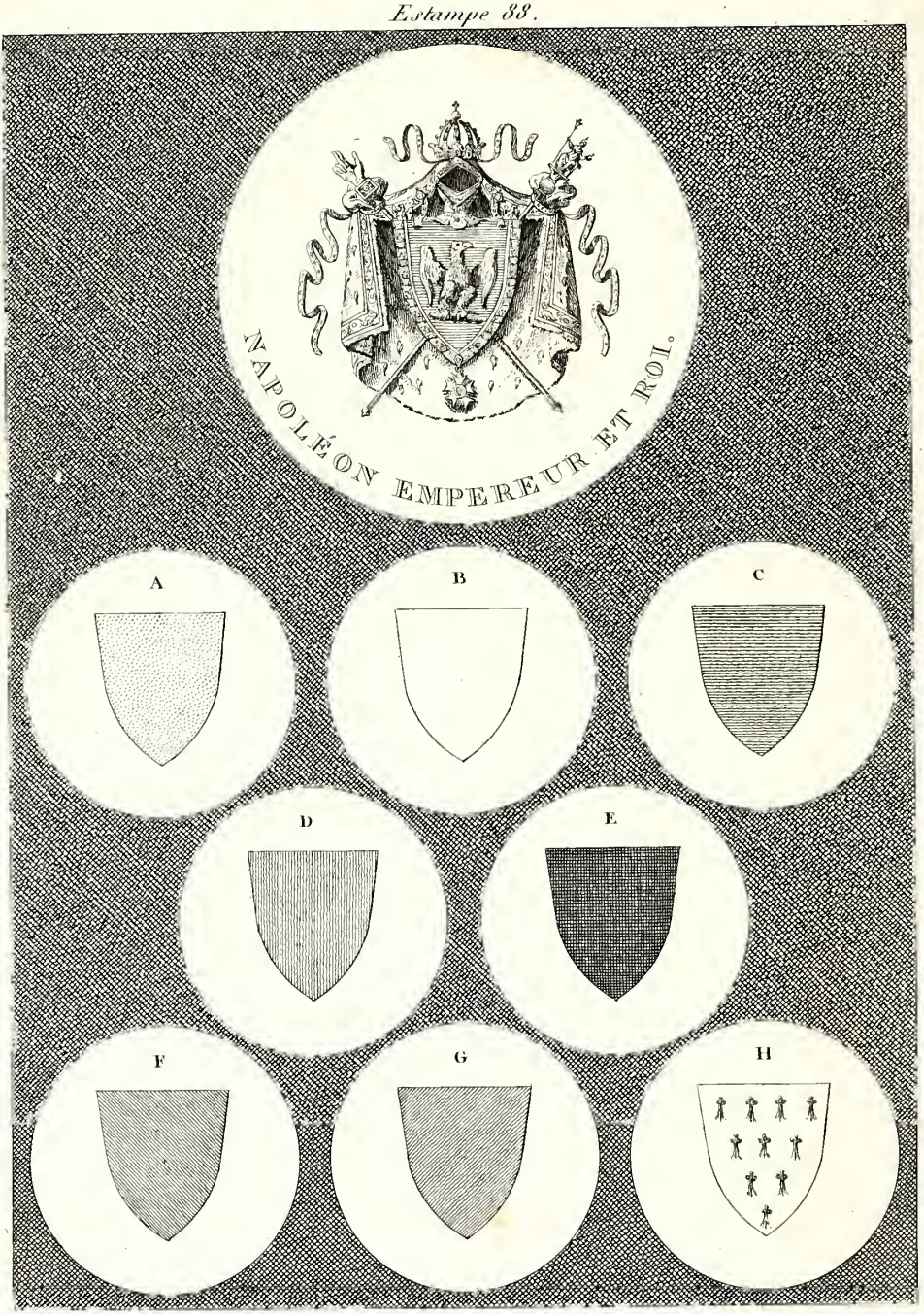
Il est indispensable, avant de poser sur le papier les plans divers que l'on vient de lever, et dont l'ensemble doit former la carte, de déterminer d'une manière certaine les lieux qu'ils occupent relativement à nous. C'est à quoi l'on parvient au moyen d'une boussole sur laquelle sont marqués les quatre points cardinaux, que les géographes ont nommés *orient*, *occident*, *septentrion* et *midi*. Il faut se placer de manière que le septentrion soit en haut de la carte, que les objets qui sur le terrain correspondent à ce point, soient placés sur elle dans la même position; le midi par conséquent se trouve au bas, l'occident au côté gauche, et l'orient au côté droit.

L'orient est aussi appelé est ou levant; l'occident, ouest ou couchant; le septentrion est nommé nord, et le midi sud, quoique ces derniers noms soient plutôt affectés à l'usage des cartes marines, dans lesquelles ces quatre points cardinaux ou principaux se divisent ou se subdivisent jusqu'au nombre de 32, qui forment les rumbs des vents.

Explication de l'estampe.

1, boussole; 2, palais et toutes ses dépendances; 3, parc et partie de jardin paré; 4, jardin anglais; 5, pièce d'eau; 6, bassin; 7, avenue bordée d'arbres; 8, divers chemins; 9, grande route; 10, rivière dont les flèches indiquent le cours; 11, ville fortifiée; 12, logement du gouverneur; 13, forts; 14, basse ville placée dans une île; 15, château et parc; 16, bourg placé sur une montagne; 17, petite ville; 18, montagne où sont élevés plusieurs moulins à vent; 19, bois touffu; 20, terres labourées; 21, vignes; 22, prairie; 23, terres marécageuses.

Estampe 88.



Dessiné et Gravé par N. Ransonnette

ESTAMPE LXXXVIII.

De l'art héraldique ou du blason.

L'ART du blason consiste à savoir connaître et expliquer, par des termes qui y sont propres, les armoiries qui distinguent chaque Etat ou les familles diverses qui en dépendent.

On les appelle *armoiries*, parce qu'elles tirent leur origine des armées où on les portait sur les bannières, sur le bouclier, sur la cotte d'armes, etc.

Elles n'étaient point alors, comme on le voit aisément, affectées à faire reconnaître ou les familles ou les dignités : elles étaient seulement un signe de ralliement ; elles ne devinrent un point de reconnaissance pour chaque maison, qu'après l'époque des croisades, où chaque seigneur de nation différente les adopta d'abord par nécessité, afin de rassembler les vassaux qu'il commandait et menait à ces expéditions, lesquels pouvaient, par le moyen de ces marques distinctives, reconnaître aisément leur chef, quoique caché à leurs yeux sous une armure de fer. On les conserva ensuite comme un signe glorieux, et chaque gentilhomme jaloux de se faire distinguer en inventa pour lui qui furent transmises à sa maison, et devinrent fixes sous Louis IX.

Les tournois contribuèrent beaucoup aussi aux armoiries : tous les chevaliers en portaient sur leur écu ; mais ce n'étaient alors que des espèces d'hiéroglyphes, emblèmes du caractère ou de la passion de celui qui les adoptait, pour s'en parer à ces fêtes ou combats. C'est de là aussi qu'est venu le mot blason, de celui

Blasen qui en allemand veut dire sonner du cor, parce qu'alors les héraults sonnaient de la trompette, et décrivaient à haute voix les armes et devises des chevaliers qui se présentaient.

Le sceau et les armoiries des anciens rois n'étaient autrefois qu'un emblème qui variait suivant ce qui plaisait à chacun d'eux; mais devenus stables, leurs armes qui sont aussi celles des pays qu'ils gouvernent, se sont irrévocablement fixées, et font reconnaître leurs Etats et leur rang par leur écusson, leur couronne, etc.

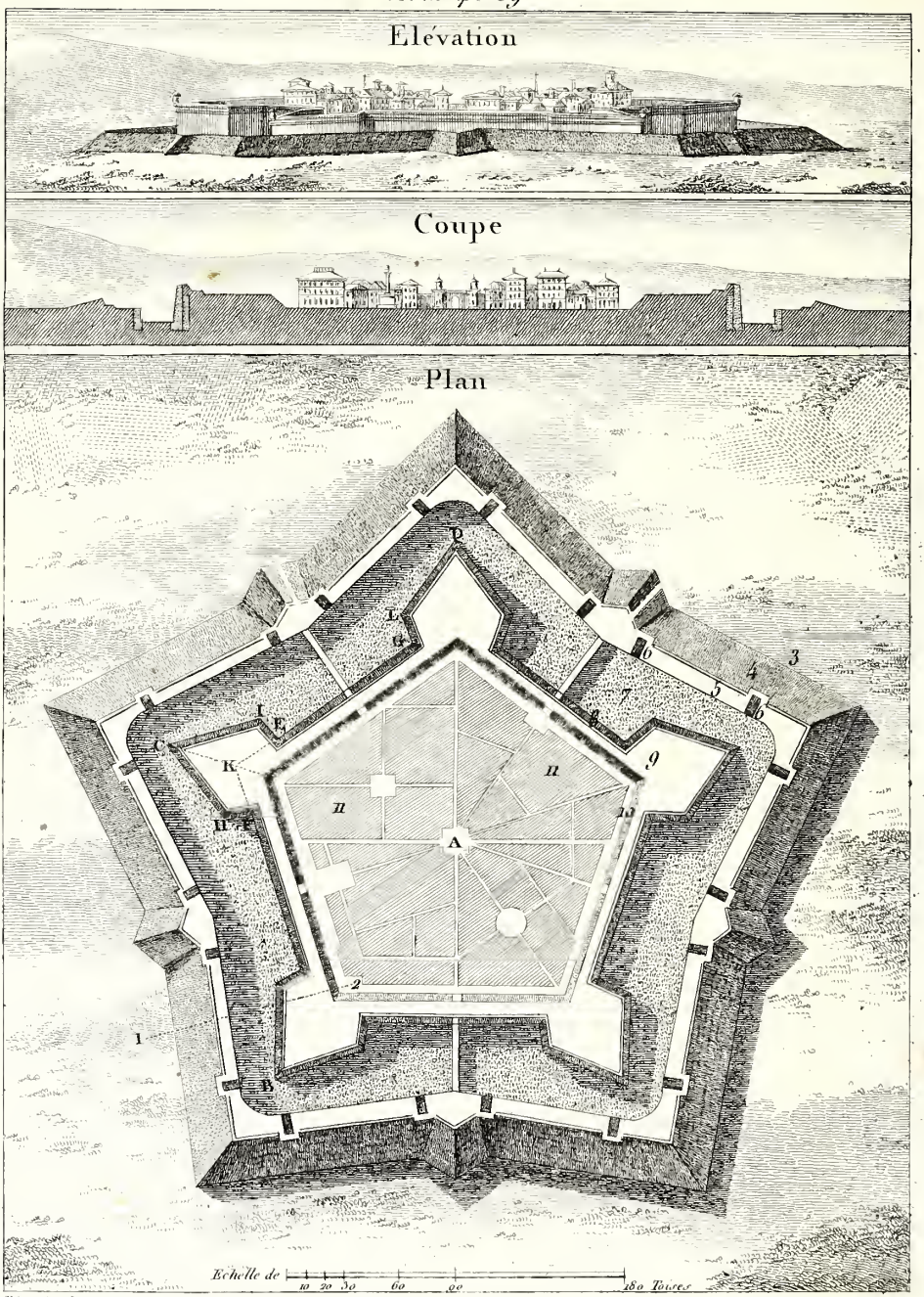
Les membres de chaque maison souveraine ou de celles que le prince élève aux dignités, tout en conservant les armoiries qui sont affectées au chef de chacune d'elles, en change quelques rapports; c'est ce qui, pour reconnaître les degrés de parenté ou d'allianee, a donné lieu aux dénominations d'armes *pleines*, *coupées*, *brisées*, *taillées*, *écartelées*, *gironnées*, etc., et en la manière de les former, comme *face*, *bande*, *barre*, *sautoir*, *chevron*, *bordure*, *hermine*, etc.

Les titres, actes, etc., revêtus d'armes au moyen du sceau apposé, ne sauraient cependant donner les couleurs adoptées pour chacune d'elles: c'est ce qui a fait imaginer de les distinguer par le moyen des lignes qui remplissent l'écusson, et c'est l'explication de ces lignes indicatives des couleurs affectées aux armoiries qui est ici le sujet de cette leçon.

Explication. A, écusson parsemé de points, exprimant l'*or*; B, écusson blanc, *argent*; C, lignes horizontales, *azur* ou *bleu*; D, lignes perpendiculaires, *gueule* ou *rouge*; E, lignes croisées *sable* ou *noir*; F, diagonales posées de droite à gauche, *sinople* ou *vert*; G, diagonale de gauche à droite, *pourpre* ou *violet*; (Il est à remarquer que la direction de ces diagonales est donnée ici comme si l'écusson était placé sur la poitrine.) H, fond blanc parsemé de bouts de queues de bêtes sauvages, *hermine*.

Lorsque l'écusson est multiplié dans son contenu, on le dit *facé*, *bandé*, *chevronné*, etc.

Estampe 89.



Dessiné et Gravé par N. Ransonnette.

ESTAMPE LXXXIX.

ARCHITECTURE MILITAIRE.

Plan, coupe et élévation d'une ville fortifiée.

Il est d'abord nécessaire pour celui qui s'applique à l'art de fortifier les villes, à la composition des plans de fortification, de connaître et de se familiariser avec les termes, les principes, les mesures, etc., et d'étudier quelles sont les formes les plus défensives pour résister avec avantage aux tentatives de l'ennemi. Fortifier une ville, c'est donc, comme on le voit, disposer toutes les parties qui forment son enceinte, de manière que les tentatives deviennent inutiles, et que les fortifications mettent à couvert et en sûreté ceux qui sont dedans, de façon aussi qu'ils puissent s'y défendre le plus commodément possible.

Une place fortifiée est toujours entourée d'un chemin couvert, d'un fossé et d'un rempart: sa forme est semblable à celle de la ville, soit pentagone, hexagone, octogone; plus elle a d'angles, plus elle est défensive.

La défense de flanc est préférable et plus essentielle que celle directe, de front; car si elle se portait toute entière de ce côté, et que la place n'eût pas de parties avancées pour se flanquer les unes les autres, et se défendre mutuellement, il est évident que le pied du rempart n'étant secouru d'aucun côté, n'aurait plus de défense: au contraire, les soldats qui se trouvent placés sur le flanc L, G, et E, I (voyez le plan) découvrent ceux qui attaquent la courtine et les faces des bastions.

Noms et termes que l'on emploie dans l'architecture militaire et la fortification.

A, B, C, Angles du centre de la place, formé par deux rayons.

C, B, D, Angles de la circonférence du polygone formé par deux côtés.

E, K, F, Angles du centre du bastion par deux demi-gorges.

G, E, Angles du flanc qui sont formés par une courtine.

L, G, E, I, Angles de l'épaule par une face de flanc; ainsi les trois noms de l'enceinte d'une place sont: *face, flanc, courtine.*

Bastion : masse de terre.

Banquette : petit degré.

Contrescarpe : fossé opposé au rempart.

Citadelle : lieu particulier de la place fortifiée.

Contremine : galerie, souterrain que l'on construit au flanc et en face du bastion.

Courtine : partie de l'enceinte entre deux flancs.

Cuvette : petit fossé dans le milieu du fossé de la place.

Demi-lune : place triangulaire vis-à-vis les courtines.

Embrasures ouvertes que l'on fait dans les parapets, par lesquelles on tire le canon.

Esplanade : espace vide entre la ville et la citadelle.

Flanquer : terme de fortification qui veut dire défendre.

Fortification régulière : c'est celle qui a toutes ses parties semblables.

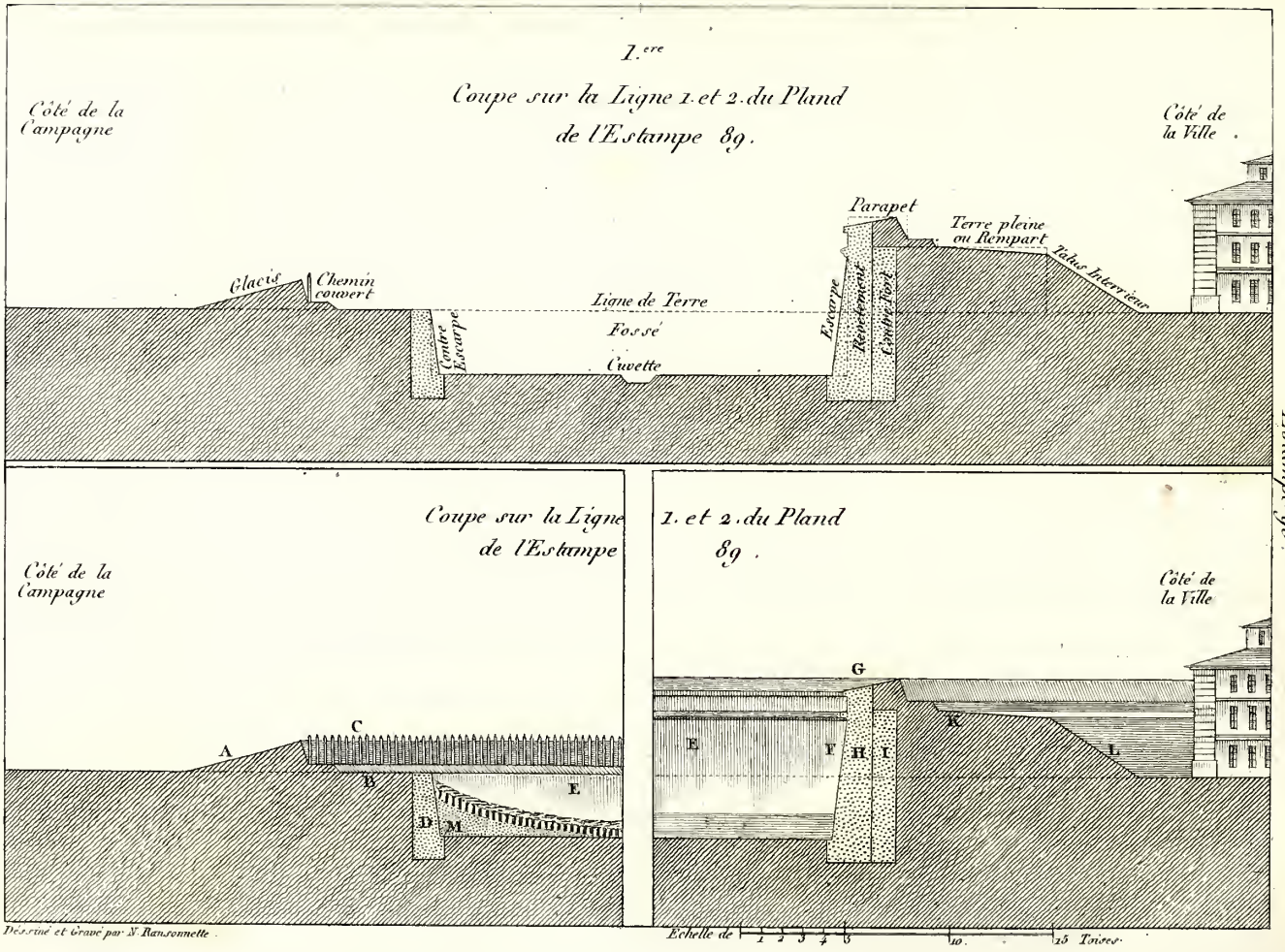
Fraise : pièce de bois que l'on plante dans le rempart ainsi que sur le chemin couvert.

Guérites : tours construites sur les angles et épaules des bastions.

Mines : chambres creusées en terre sous un lieu qu'on veut faire sauter.

3, Niveau de la campagne; 4, Glacis gazonné, il porte 5 toises de long; 5, Chemin couvert, il porte 6 toises avec le parapet; 6, Solides de terre gazonnés; 7, Fossé, de 20 toises; 8, Parapet gazonné, il porte de large 12 à 15 pieds; 9, Terre-plein et son parapet, il a de longueur 7 toises; 10, Talu gazonné du côté de la ville, il a 5 toises; 11, Place de la ville.

Estampe 90.



Déssiné et Gravé par N. Ransonnette.

ESTAMPE XC.

Description de la coupe prise sur la ligne 1 *et* 2 *du plan* (Estampe LXXXIX).

A, *Glacis* : pente de terre du parapet du chemin couvert.

B, *Chemin couvert* : espace de 5 toises de large sur le bord extérieur du fossé, lequel est couvert par une élévation de terre de 6 pieds de haut, souvent garni de pieux C, carrés et pointus par le haut, lesquels saillent de six pouces par dessus le glacis; ils se mettent très-proche les uns des autres, et ne laissent d'intervalle que pour passer le bout du fusil, et par ce moyen servir d'obstacle à l'ennemi, et l'empêcher de sauter dans le chemin couvert.

On trouve de distance en distance dans le chemin couvert des solides de terre qui occupent toute la largeur, à l'exception d'un petit passage pour le soldat : on le nomme *traverse* ; ils sont de la même hauteur du parapet, leur usage est d'empêcher que le chemin couvert ne soit enfilé, et qu'il ne soit vu dans sa longueur par l'ennemi.

D, *Contrescarpe* : côté extérieur du fossé opposé au rempart.

E, *Fossé* : il règne autour de la place : sa construction est plus large vis-à-vis les courtines que vis-à-vis les faces.

F, *Escarpe* : talus extérieur du rempart.

G, *Parapet* : masse de terre à l'épreuve du canon, élevée sur le rempart, et qui sert à se cacher de l'ennemi.

H, *Revêtement* : c'est la maçonnerie qui soutient les terres du rempart du côté extérieur.

I, *Contre-forts* : solides de maçonnerie élevés de distance en distance du rempart, et adossés au revêtement.

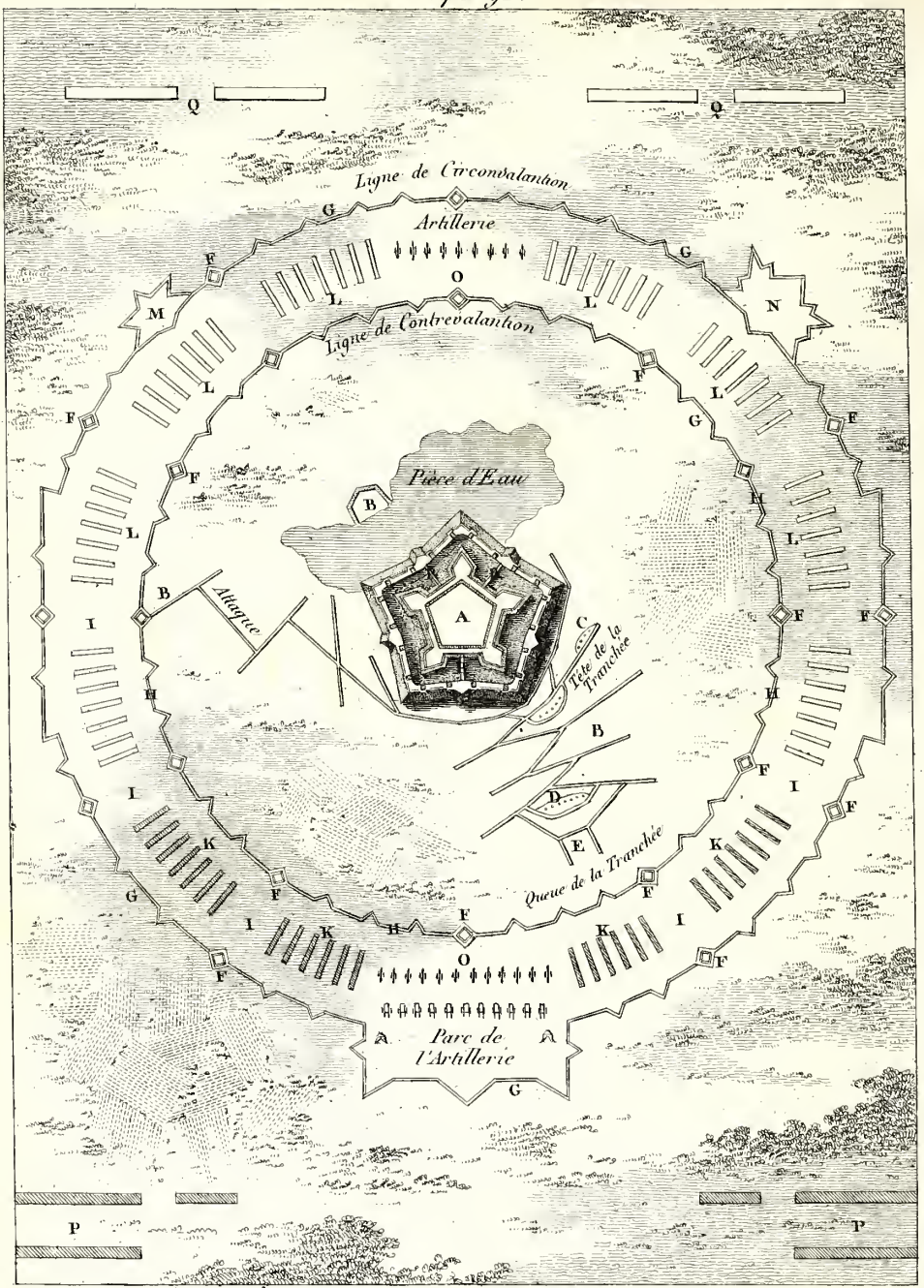
K, *Terre-plein du rempart* : c'est sa partie supérieure, sur laquelle sont les machines et les hommes destinés à défendre la place ; au pied du parapet, ainsi que du chemin couvert, est un petit degré que l'on nomme *banquette*. Son usage est d'élever le soldat pour qu'il puisse tirer par-dessus.

L, *Talus* : pente que l'on donne aux terres du rempart du côté de la ville.

M, *Pont* ou *passage* dans le fossé sec, fait avec des tonneaux remplis de terre et garnis dessus de fascines.

Les fossés secs sont les meilleurs: on peut les remplir d'eau quand on le veut ; leur largeur est ordinairement de 18 à 20 toises.

Estampe 91.



Dessiné et Gravé par N. Ransonnette

ESTAMPE XCI.

Place attaquée, avec les lignes de circonvallation et de contrevallation.

A, Place assiégée.

B, Contre-approche ou attaque, est une conduite de tranchées de 12 pieds de largeur qui va jusqu'à la place assiégée.

C, Batterie ou assemblage de canons pour abattre les parapets et les défenses.

D, Batterie élevée sur une hauteur; elle sert à briser le pied des murailles et courir dans les cazemattes : les cazemattes sont des souterrains qui sont construits dans le flanc du bastion où sont des ouvertures par où l'on tire le canon.

E, Grande redoute ou bastion que l'on bâtit le plus proche de la place que l'on attaque.

F, Petites redoutes; ce sont de petits forts carrés, de 10 toises de haut sur 15 de large, garnis de parapets et d'un fossé à l'entour, ils sont placés tout autour de la ville assiégée.

G, Fossé ou radeau qui règne autour de la circonvallation, du côté de la campagne.

H, Petit fossé qui fait le tour de la contrevallation du côté de la place.

I, Camp où est l'armée.

K, Tentes de la cavalerie.

L, Tentes de l'infanterie.

M, Quartier général.

N, Magasin de vivres.

O, Parc d'artillerie où sont les canons et caissons.

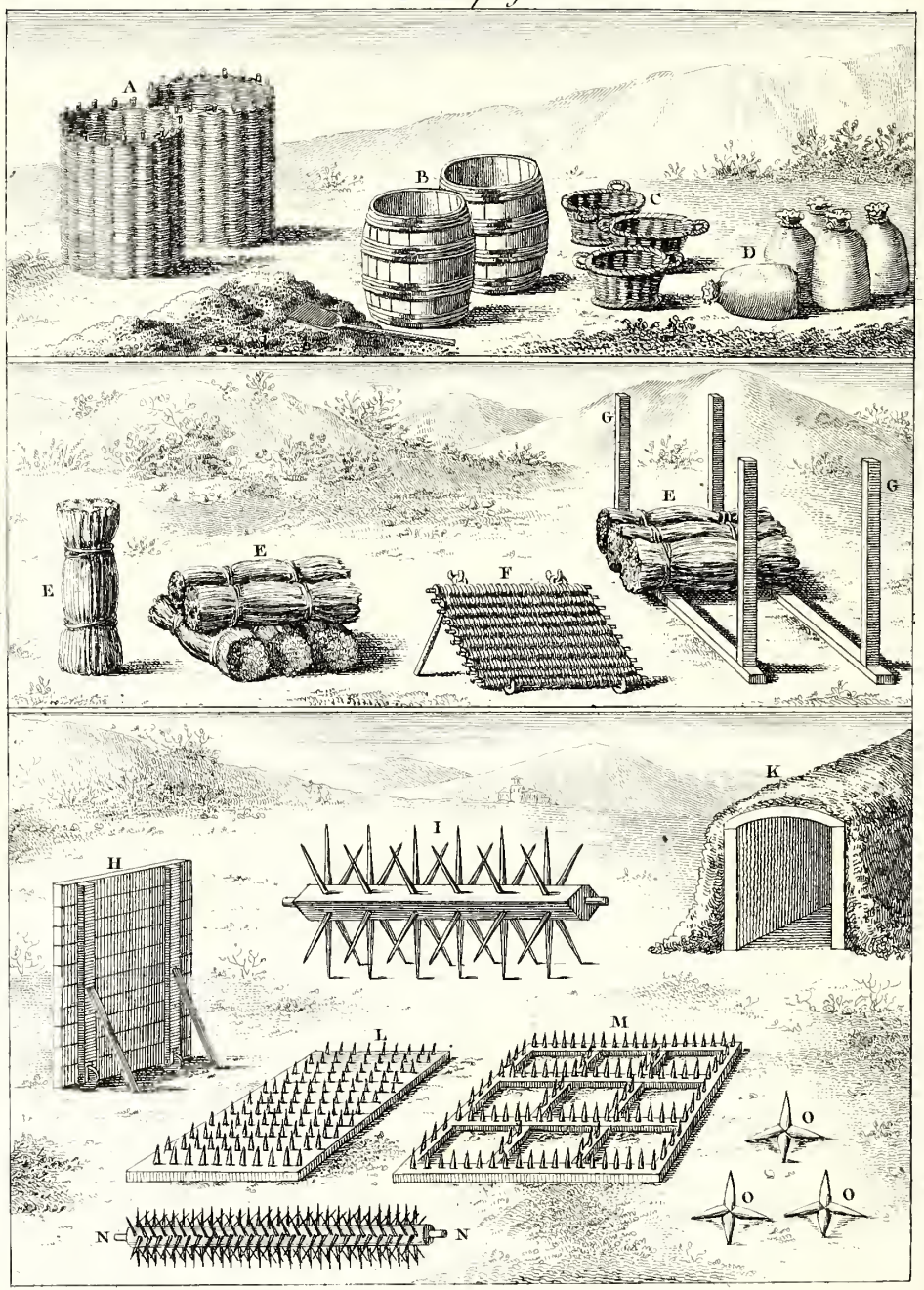
P, Brigade de cavalerie.

Q, Brigade d'infanterie.

R, Pont, il est depuis le chemin couvert jusqu'au milieu de la courtine qui est le milieu de la porte de la ville où il va se rendre; c'est l'endroit le mieux défendu de l'enceinte. Ce pont sur lequel on passe les fossés, sont de bois, ils sont composés de deux parties, savoir: pont dormant et pont levis.

Afin que les traverses n'empêchent point les communications de toutes parts, tant du chemin couvert que du côté de la place, on pratique des petits passages de 3 à 4 pieds, par des coupures faites dans les glacis.

Estampe 92



Dessiné et Gravé par N Ransonnette

ESTAMPE XCII.

Instrumens de guerre.

A, Gabions: ce sont des paniers d'osier remplis de terre; ils ont environ 2 pieds de haut; ils servent à faire les parapets, batteries et logemens.

B, Tonneaux ou barriques remplis de terre : ce sont comme des demi-muids, pour servir de parapets et rouler dans les brèches.

C, Corbeilles : ce sont de petits paniers ayant environ un pied et demi de hauteur, que l'on remplit de terre, les posant les uns sur les autres; on les arrange de façon que l'on puisse tirer à couvert.

D, Sacs de toile remplis de terre: ils ont environ deux pieds de long; ils servent à mettre sur les parapets en forme d'embrasures, ainsi que sur les têtes des brèches.

E, Fascines: ce sont des branches d'arbres liées en fagots, qui, étant mêlés avec de la terre, servent à combler les fossés et à faire les parapets des tranchées.

F, Claies: elles sont faites de menues branches de bois souples, ayant cinq ou six pieds de haut, et trois à quatre de large; elles doivent être extrêmement serrées pour le passage dans les fossés bourbeux.

G, On nomme chandeliers des pièces de bois de la hauteur de six à sept pieds de haut, posés debout sur des traverses ou placés en terre, à la distance de quatre pieds, afin d'être remplis de fascines pour cacher les soldats dans leur travail.

H, Mantelets : ce sont des planches pour former des murailles de six pieds de haut ; elles servent à former des chambres.

I, Cheval de frise : c'est une longue pièce de bois d'un pied de diamètre, de deux à trois toises de longueur, garnie de piques et ferrée des bouts ; ils sont de la longueur de 5 pieds, et servent, à l'entrée des brèches, à fermer les avenues des camps.

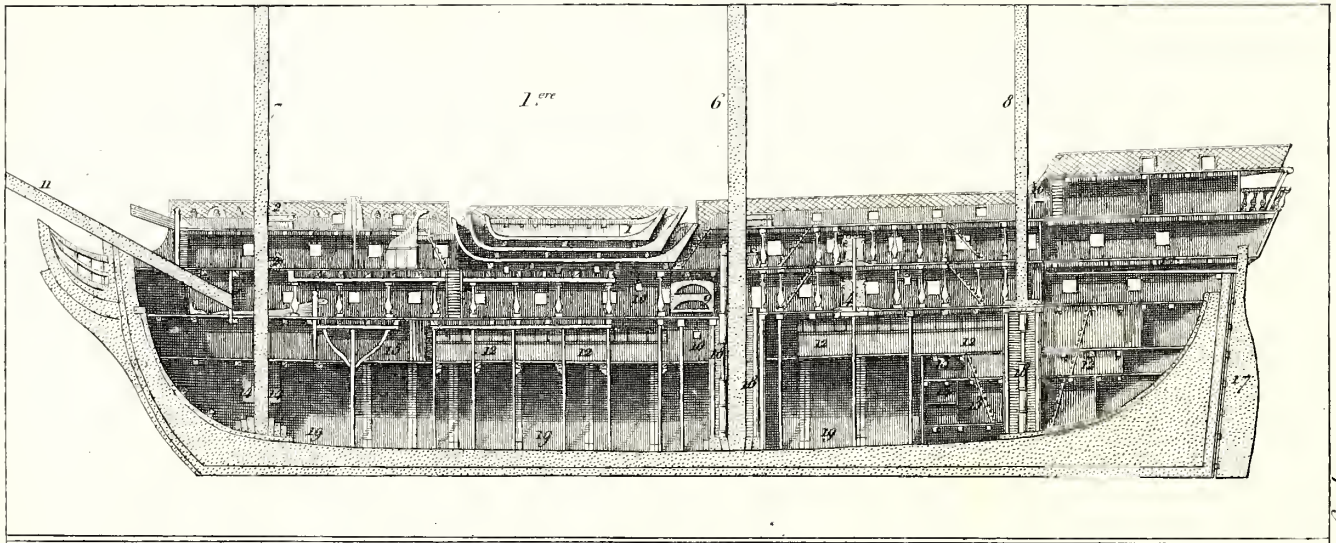
K, Galerie : c'est une couverture d'un double rang de planches, en dos d'âne, couverte de lames de fer-blanc et de fascines, pour empêcher le feu des assiégés ; on les place dans les fossés secs, elles traversent toute la largeur.

L, Hersillon : c'est une grosse pièce de bois remplie de pointes de fer comme la herse ; elle sert au même usage.

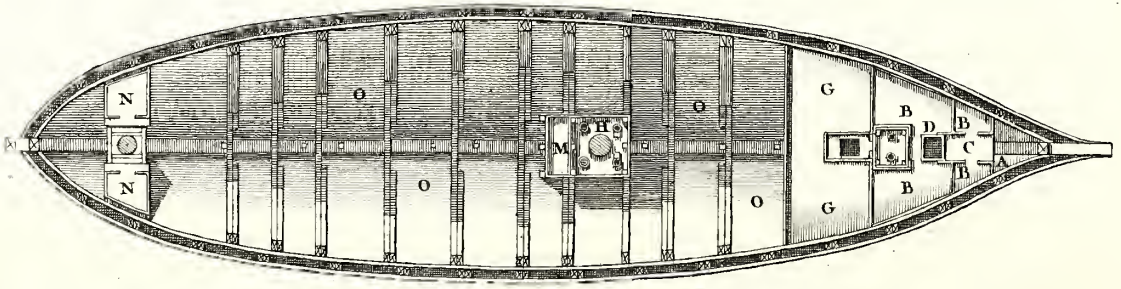
M, Herse : étant retournée, ses piques incommodent la cavalerie et l'infanterie ; on la place dans les broussailles.

N, Hérisson : c'est une grosse pièce de bois lardée de toutes parts de pointes de fer, qui tourne sur un pivot ; on s'en sert pour fermer les portes des forts et toutes les entrées.

O, Chausse-trapes : ce sont des piques de fer à quatre pointes, d'égale distance, de six pouces de long. De quelque manière qu'elles soient jetées dans les brèches ou dans les embuscades, elles ont toujours une de leurs pointes en haut ; on les masque au moyen de la terre dont on a soin de les couvrir. Il est aussi d'autres petites piques de fer faites de la même façon, mais qui n'ont guère que la cinquième partie de grandeur, on les nomme *clous de frise* : ils sont très-dangereux.



2.me



Dessiné et Gravé par N Ransonnette

L'estampe 93.

ESTAMPE XCIII.

Architecture navale.

Après avoir détaillé l'architecture civile et militaire, il était sans doute à propos de parler de celle connue sous le nom d'architecture navale, qui varie pour la forme, suivant la grandeur des vaisseaux et le pays auquel ils appartiennent. La navigation a été poussée de nos jours au plus haut degré de perfection, tant par la structure particulière à chaque espèce de bâtiment; la manière certaine de le charger à son avantage; l'ordre qui règne parmi l'équipage, qui se monte quelquefois jusqu'à dix-huit cents hommes; la salubrité qu'on est parvenu à y établir malgré ce nombre; la règle des distributions et des approvisionnemens, que par la discipline exacte qui y est observée, soit pour la manœuvre qu'on est parvenu à rendre plus simple et plus facile; le service particulier, ou celui exigé un jour de combat. C'est aussi ce qui m'a déterminé à donner l'idée, par un simple aperçu, de la manière dont se compose l'équipage d'un vaisseau de guerre, des attributions différentes, des rangs, de l'ordre qui y est observé, etc.

Le chef d'une escadre qui se compose de plusieurs bâtimens, est l'amiral; et celui d'un vaisseau est le capitaine, qui a sous lui des lieutenans, enseignes, officiers des troupes qui sont à bord, quartiers-maîtres, maîtres de canonnage, maîtres de timonnerie, maîtres de charpentage, maîtres de calfatage, de voilerie, etc.

Des chirurgiens sous un officier de santé chef, et un apothicaire.

Les ouvriers sont: un maître tonnelier et boucher, lesquels sont ordinairement chargés de la distribution des rations; un maître

forgeron ; un maître armurier, tailleur, maçon, cordonnier et plusieurs domestiques; les livres sont tenus par des commis sous la direction d'un chef.

Le reste de l'équipage se compose de matelots, novices, mousses, sergens, caporaux et soldats, dont la quantité est déterminée par le port du vaisseau, et sont placés dans la première, seconde batterie, et dans le faux pont.

Malgré la grandeur d'un vaisseau de guerre qui a quelquefois plus de 200 pieds de longueur, sa forme est agréable, et d'une légèreté singulière; sa construction est de bois doublé de cuivre; le pourtour des premières et secondes batteries sont garnis de grillages de fer; les planchers font la courbe sur les extrémités de la largeur, et ont des ouvertures qui communiquent jusqu'au fond de la cale à laquelle on descend par le moyen de plusieurs petits escaliers ménagés dans le corps du bâtiment.

Le premier pont est appelé pont des gaillards et passe-avant : c'est où est placée la seconde batterie, ainsi que les chaloupes et le canot, pour mettre à la mer dans le besoin.

Le second pont est la disposition de la première batterie et des hamacs des blessés, quoiqu'ordinairement ils soient placés sur le faux pont.

Le troisième sont les hamacs pour l'équipage, ensuite le faux pont ; qui est regardé comme le couverele de la eale, il est eonstruit de manière à faire, par des ouvertures, le service des blessés qui y sont placés.

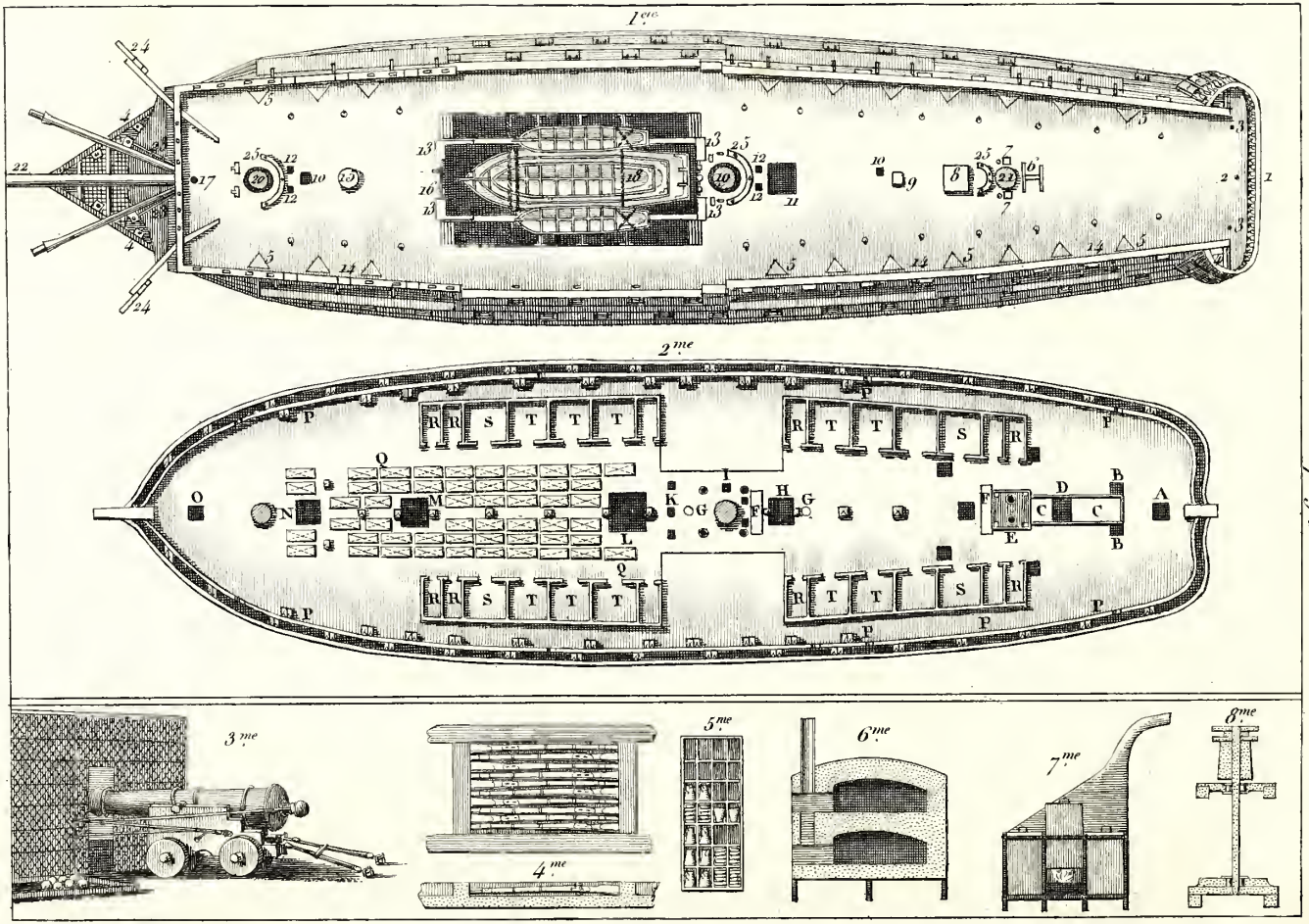
La calc a l'avantage de pouvoir renfermer des objets qui s'y conservent aussi bien que dans les autres parties du bâtiment, et servent par leur poids à lui donner de la stabilité, comme futailles d'eau, barriques et eau-de-vie, câbles, cordages, bois, charbon de terre et de bois, le fer, le goudron, etc., l'on y met aussi les pompes foulantes et aspirantes, ainsi que la poudre et les gargousses, qui sont par ce moyen moins exposées aux accidens.

Représentation première : coupe d'un vaisseau de guerre.

1, Chaloupes et canot; 2, poulies marionnettes; 3, cuisine; 4, grand cabestan; 6, grand mât; 7, mât de misaine; 8, mât d'artimon; 9, fours doubles: 10 fanaux pour éclairer pendant la nuit l'intérieur du bâtiment; 11, mât de beaupré; 12, soutes à biscuit; 13 soutes aux poudres; 14, armoire pour les gargousses; 15, soutes des cordages; 16, roue qui conduit le gouvernail; 17, gouvernail; 18, pompe; 19, cale.

Représentation deuxième : plan de la cale.

A, soutes; B, soutes à biscuit; C, coursives des poudres; D, écoutilles pour les barils à poudre; E, puits de la soute aux poudres; F, écoutilles pour la distribution des gargousses; G, soute du cordage de rechange; H, archipompe; I, pompe aspirante; L, pompes à chapelets; M, puits à boulets; N, caissons à gargousses; O, fond de cale.



Estampe 94

Dessiné et Gravé par N. Ransonnette

ESTAMPE XCIV.

Représentation première. — Plan du pont de gaillards et des passe-avans.

1, Sabords de retraite; 2, boucles pour l'écoute d'artimon; 3, boucles pour le palan d'écoute de la brigantine; 4, lieux d'aisance couverts en toile; 5, parc à boulets; 6, roue du gouvernail; 7, habitacles; 8, couvert de l'échelle d'artimon; 9, habitacle de l'officier; 10, écoutille pour la distribution des gargousses; 11, écoutille-arrière; 12, écoutille pour les guinderesses; 13, coffre où sont les armes; 14, ouvertures pour l'écoulement des eaux; 15, cabestan; 16, cloche; 17, écoutille pour un manche à vent; 18, canot; 19, grand mât; 20, mât de misaine; 21, mât d'artimon; 22, mât de beaupré; 23, pompes d'étrave; 24, bout-dehors pour border le grand foc sur le même angle que les autres voiles triangulaires; 25, Poulies marionnettes : c'est où sont attachées les poulies qui manœuvrent autour des mâts, et font le service des voiles.

Représentation deuxième.

A, écoutille des objets légers; B, écoutille des soutes à biscuit; C, coursive des poudres; D, écoutille pour les barils à poudre; E, puits de la soute aux poudres près la pompe aspirante; F, coffres de rechange; G, fanal; H, écoutille-arrière; I, écoutille de l'archipoupe; K, écoutille du puits à boulets; L, grande écoutille; M, écoutille d'avant; N, écoutille pour la distribution des gargousses; O, écoutille pour le manche à vent; P, tuyau pour donner de l'air dans le faux pont; Q, hamacs; R, soutes des officiers; S, soute des rechanges; T, soute au biscuit et aux légumes.

Représentation troisième.

Canon en serre au sabord avec sa disposition, et à côté son parc à boulets.

4.e Plan et coupe des fusils dans les armoires.

5.e Coupe des armoires pour les gamelles, corbillons et bidons.

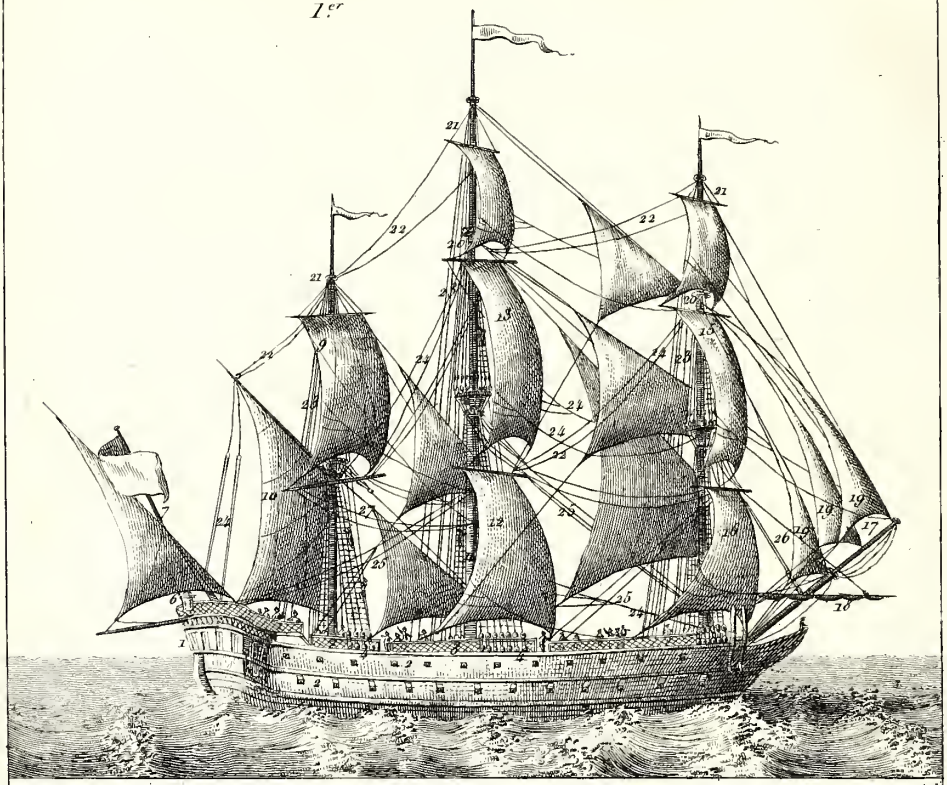
6.e Coupe élévation du four à cuire le pain.

7.e Elévation de la cuisine.

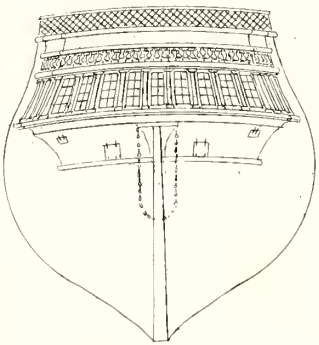
8.e Coupe où on voit les deux étambrais du cabestan: 1 et 2 étambrais.

Estampe 95

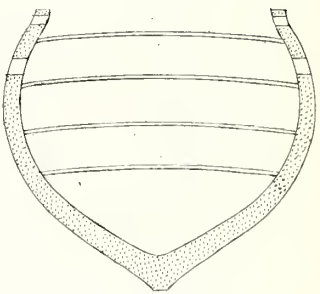
1.er



2.me



3.me



Dessiné et Gravé par N. Ransonnette

ESTAMPE XCV.

Description d'un vaisseau courant vent arrière.

Représentation première.

1, Poupe; 2, sabords; 3, plat-bord; 4, poulies; 5, haubans; 6, drisse de pavillon; 7, mâts ou bâton de poupe et sans pavillon; 8, mât d'artimon; 9, perroquet d'artimon; 10, grand perroquet; 11, grand mât; 12, grand'voile; 13, grand hunier; 14, mâts de misaine; 15, petit hunier; 16, grande misaine; 17, bâton de beaupré; 18, Civadière; 19, voiles triangulaires; 20, barres de hune; 21, balancine; 22, étay; 23, gal-haubans; 24, bouline; 25, bras; 26, étay; 27, vergue d'artimon.

Représentation deuxième.

Face du vaisseau du côté de la poupe.

Représentation troisième.

Coupe verticale du vaisseau.

TABLE

DES DIVISIONS DE CET OUVRAGE.

GÉOMÉTRIE.

Du point, de la ligne courbe, droite; etc. pag. 1
De la ligne spirale. 5
Des lignes parallèles. *ibid.*
De la rencontre des lignes droites, courbes, formant des angles. *ibid.*
De l'angle droit, aigu et obtus. *ibid.*
Des figures triangulaires. 6
Des quadrilatères ou figures de quatre côtés. *ibid.*
Des figures curvilignes. 7
Des polygones. 9
Des corps ou solides. *ibid.*
Notions de quelques pratiques de géométrie. 11
Couper une ligne droite A, B, en deux également. *ibid.*
Couper un angle rectiligne A, B, C, en deux également. *ibid.*
Elever une perpendiculaire à l'extrémité d'une ligne A, B. 12
Autre manière d'élever une perpendiculaire à l'extrémité d'une ligne E, F. *ibid.*
Abaisser du point A une perpendiculaire sur la ligne B, C. *ibid.*
Elever sur un angle rectiligne A une ligne droite qui fasse des angles égaux de part et d'autre. *ibid.*
Faire un triangle égal à trois lignes données A, B, C. *ibid.*
Faire sur la ligne A, B un angle égal à l'angle C, E, D. 13
Diviser une ligne A, B en autant de parties égales qu'on voudra. *ibid.*
Décrire un triangle équilatéral sur une base donnée A, B. *ibid.*
Décrire un carré sur une base donnée A, B. *ibid.*
Décrire un cercle par trois points A, B, C, qui ne soient pas dans une ligne droite. 14
Décrire une ellipse sur une longueur donnée. *ibid.*
Décrire un ovale en forme d'œuf : l'oval des peintres. *ibid.*
Décrire l'ovale du jardinier. *ibid.*
Construire sur une ligne A, E une figure semblable à D, B, par le moyen d'une échelle. 15

ARCHITECTURE.

Ordre toscan. pag. 17
Ordre poestum. 21
Ordre dorique. 23
Ordre ionique. 25
Ordre corinthien. 27
Ordre composite. 29
Colonne attique, manière de diminuer les colonnes et de les canneler. 31
Manière de tracer la volute ionique, la scotie et les balustres différentes. 32
Diverses moulures employées dans les ordres. 33
Des caissons. 35
Plan, coupe et élévation d'une maison de plaisance. 37
Des plafonds. 39
Compartimens pour les arcs doubleaux et les voûtes. 41
Jardin paré ou français. 43
Jardin sous le nom anglais. 45
Labyrinthe. 49
Deuxième labyrinthe et manière de les planter. 51

PERSPECTIVE.

De la vision. 53
Manière de mettre en perspective un plan carré et un plan rond. 55
Du point transposé. 57
Manière de mettre en perspective un pavé composé de carreaux, vu de face. 59
Opération pour un pavé composé de carreaux, vu sur l'angle. *ibid.*
Pavé en marbre noir et blanc, forme mosaïque. 61
Des carreaux en général. 63
Mettre en perspective des carrés en élévation vus de face et sur leurs angles. 65
Mettre en perspective dans un carré un pentagone ou tel autre corps. 67
Opération pour avoir la hauteur d'un monument que l'on veut mettre en perspective. 69
Mettre un tore de colonne en perspective. 71
Représentation d'une base et d'un chapiteau toscan; manière de le mettre en perspective. 73
Représentation de cinq pièces en perspective. 75
Représentation d'une maison à quatre pavillons, plan, élévation. 77
La même, vue de face, en perspective, et son échelle de réduction. 79
Opération pour mettre une corniche en perspective. 81
Représentation d'un belvédère vu sur l'angle et en perspective. 83
Escalier de jardin. 85
Représentation d'un escalier à vis, plan, élévation et perspective. 87

DES OMBRES.

De la portée des ombres aux différentes heures du jour. 89

Figures portant leur ombre d'après l'opération précédente. 93
Un mur servant de clôture, et une galerie, ombrés à 45 degrés. 95
Charpente portant une ombre à 45 degrés; portée de l'ombre dans un appartement. 97
Manière d'ombrer les corps sphériques. 99
Opération pour tracer l'ombre dans une partie ronde géométrale. 101
Fût de colonne, colonne et son chapiteau portant leur ombre sur une muraille. 103

OMBRES A LA LUMIÈRE.

Une chambre éclairée d'un flambeau posé sur une table. 105
Différens corps éclairés et portant leur ombre au moyen d'une bougie. 107
Ombre portée par le moyen d'une lumière au-dessus des corps. 109
Garde-manger éclairé par une lumière posée à terre. 111

RÉFLEXION DANS L'EAU.

Opération pour avoir la réflexion dans l'eau. 113
Réflexion dans l'eau de divers corps et de bâtimens placés dans différentes positions. 115
Réflexion dans l'eau produite la nuit au moyen d'un flambeau. 117

PRINCIPES DE DESSIN.

Exposé. 119
OEil vu de face, œil vu de profil. 120
OEil fermé vu de face. 121
Nez vu de face, nez vu de profil. 123
Bouche vue de face, bouche vue de profil. 125
Bouche vue de trois quarts. 126
Oreille vue de face, de trois quarts et de côté. 127
Tête vue de face. 129
Tête vue de profil. 130

SUITE DES PRINCIPES DU DESSIN ET OSTÉOLOGIE COMPARATIVE.

La tête vue de face et de profil, comparée avec ses os. 131
La main vue par dedans et par dessus, comparée avec ses os. 133
Le bras étendu vu par devant et par derrière, comparé avec ses os. 135
Les pieds vus sur leur longueur dehors et dedans, comparés avec leurs os. 137
La jambe vue de face et de profil, comparée avec ses os. 139
Proportion du corps humain, d'après l'antique. 141

OSTÉOLOGIE.

L'homme vu de face, comparé avec ses os, noms de chaque os du squelette. 143

L'homme vu par derrière, comparé avec ses os; dénombrement général des os du corps humain. 145

ANATOMIE.

L'homme vu devant et derrière, dépouillé de sa peau, description des muscles les plus apparens, propres à l'art du dessin. 147
La femme vue par devant et derrière, mesure et proportions du corps de la femme. 151
Enfant vu par devant et derrière, mesure et proportions. 153

MANIÈRE DE METTRE LE CORPS HUMAIN EN RACCOURCI.

Placer le corps humain sous différentes positions. 155
Porter le même, couché en perspective. 157
Manière de dessiner une statue en raccourci dans un plafond. 159
Nouvelle manière de dessiner les statues avec la plus parfaite précision, au moyen d'un régulateur de vision. 161
D'après le même procédé, dessiner les tableaux, prendre des vues dans la campagne, etc. 165
Des vues dans la campagne; manière de les exécuter suivant leurs différens points, soit de distances, transposés, etc. 167

GÉOGRAPHIE.

Descriptions des signes que l'on emploie en géographie pour représenter ce qui couvre la surface de la terre, comme bois, terres labourées, montagnes, etc. 169
Manière d'exprimer en grand et en petit ce que l'on veut porter sur les cartes topographiques. 171
Manière de mesurer un espace éloigné, prendre la hauteur des monumens et autres objets, afin de composer une carte topographique. 173
Manière d'orienter une carte. 175
De l'ART HÉRALDIQUE ou DU BLASON. 177

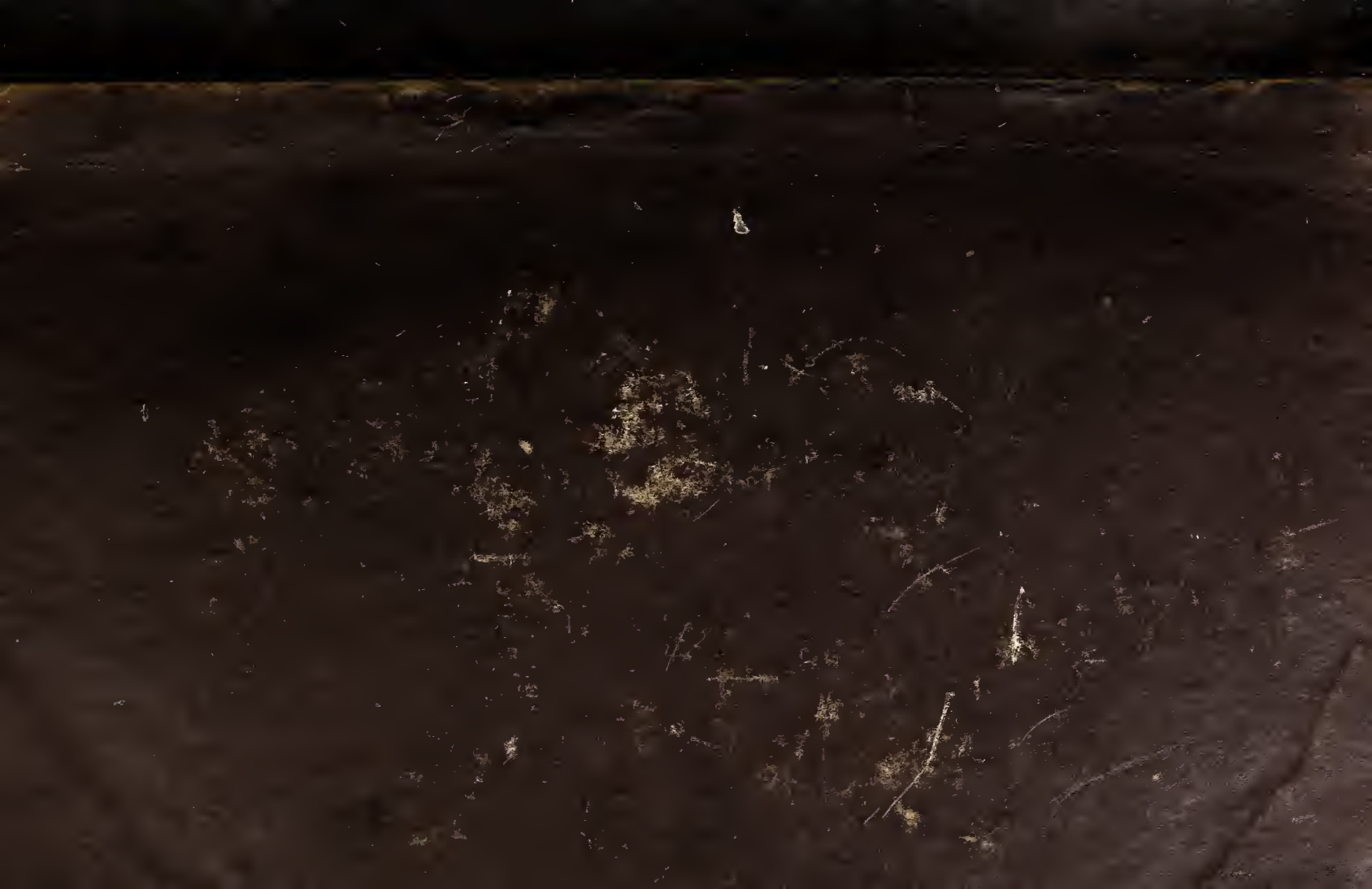
ARCHITECTURE MILITAIRE.

Plan, coupe, élévation d'une ville fortifiée. 179
Description de la coupe prise sur la ligne 1 et 2 du plan. 183
Place d'attaque avec les lignes de circonvallation et de contrevallation. 185
Instrumens de guerre. 187

ARCHITECTURE NAVALE.

Description d'un bâtiment de guerre, formation de l'équipage, etc. 189

Plan du pont de gaillard et des passe-avans. 193

Description d'un vaisseau courant vent-arrière. 195

2585-024